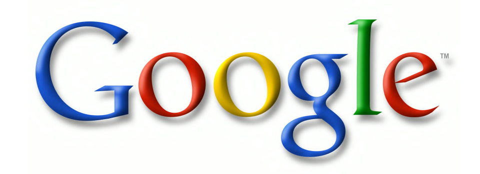


Ut has

Was ich

erlebte



Schriften

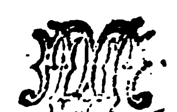
von

Henrich Steffens.

Alt und Neu.

Erster Band.

1821.
Verlag von Josef Max in Breslau.



Vorwort.

Ich muß mir's vorwerfen, daß ich seit einer Reihe von Jahren, von den Gährungen des äußern Lebens ergriffen, versäumt habe, dasjenige, was nie aufhörte mich zu beschäftigen, für die Theilnehmenden auszuarbeiten. Der Vorwurf trifft mich um so härter, da ich keine Ursache habe, mich über Mangel an Theilnahme zu beklagen, da die Erwartung solcher Männer, deren Urtheil mir wichtig ist, mich anregen mußte. Mit Nichts weiß ich mich zu entschuldigen, als eben damit, daß diese scheinbare Abweichung von der mir ursprünglich vorgezeichneten Bahn keine blos willkürliche That war; daß ich mich mit mir selber und mit meinen Zeitgenossen, so weit sie sich für mein inneres Leben interessirten, verständigen mußte über dasjenige, was in aller Wissenschaft mir das Höchste und Heiligste schien, ohne Rücksicht auf den Erfolg, beruhigt, ja versöhnt, wo eine verborgene Trennung, die als scheinbare Vereinigung nur die Verwirrung in mir selber, wie in meinem Verhältniß zu den Zeitgenossen vermehrte, sich entschieden aussprach. —

Aber nicht ohne geheime Freude fühle ich jenen Kampf überwunden, um der Betrachtung der ewigen

Natur und ihrer geheimen Wunder mein ganzes Leben zu widmen. Auch hier wird es nicht an Widerspruch fehlen, auch hier scheue ich den Kampf nicht. Aber die menschliche Willkür, wenn sie auch nicht verdrängt werden kann, und hier, wie allenthalben, Verwirrung und Mißverstand erzeugt, trauet sich keine erzeugende Kraft zu. Es wird anerkannt, daß sie in ihren Erfindungen und Versuchen die Erkenntniß nur vorbereiten kann; ja der allein darf Naturforscher genannt werden, der, welchen Standpunct er auch einnimmt, nicht ruhet, bis es ihm gelungen ist, jede Aeußerung willkürlicher Behauptungen, wie er es vermag, zu vernichten.

In der Geschichte will das Geschlecht den Gegenstand erzeugen und betrachten zugleich; die Betrachtung will die Entwickelung beschleunigen; die erzeugende Kraft wird durch Betrachtung gehemmt. Eine andere Welt scheint in einem Jeden zu entstehen: wie können wir einen Standpunct der Vereinigung finden? Sind wir glücklich genug, nie ohne höhere Hülfe uns mit uns selber und wenigen Freunden zu verständigen, dann haben wir Alles erhalten, was wir hoffen, was wir erwarten dürfen.

In der Naturwissenschaft verhält es sich anders. Eine jede erlangte Kunde, ein jedes erworbene Geschick, eine jede auf einen bestimmten Gegenstand gerichtete Aufmerksamkeit hat ihren festen, wohl begründeten Werth, weil der Gegenstand selber, nicht wankend, unter unseren Händen seine Bedeutung zu verlieren droht. Hier, wenn irgendwo, ist eine Verbrüderung, selbst bei den verschiedensten Ansichten, nicht bloß mög-

lich, sie fand in der That immer Statt. Ja, tadeln dürfen wir es keinesweges, wenn ein jeder Naturforscher seine Ansicht so weit zu verfolgen sucht, als möglich; denn an der gesetzmäßigen Unveränderlichkeit der ewig erhabenen, durch unsere Gedanken, wie durch unsere Wünsche und Begierden, gleich unbeugsamen Natur erprobt, müssen alle subjective Versuche, alle willkürliche Erfindungen ihre Tiefe wie ihre Grenze unwillkürlich enthüllen.

Indem ich nun das Alter herannahen sehe, indem ich bedenke, daß von Allem, was mir die Forschung vergönnte, so gut wie Nichts öffentlich bekannt wurde, wie dasjenige, was ich zu besitzen glaube, doch nur dann wahres Eigenthum wird, wenn es die geschichtliche Prüfung überstanden, hielt ich es für nützlich, den Anfang mit einer Sammlung von Aufsätzen zu machen, welche hier und da zerstreuet, nur Wenigen bekannt, vielleicht von Keinem gemeinschaftlich geprüft wurden. Eine solche Prüfung aber, die, wo ich von der rechten Bahn abgewichen seyn möchte, leicht und wie in den ersten Anfängen entdeckt, ist mir für meine fernere Bemühung zu wichtig. Freunde werden nicht hier, wie es in der geschichtlichen Gährung geschah, sich mir innerlich entfremdet glauben, weil ich mich redlich auch über sie ausspreche. Ich erwarte dasselbe und kann es vertragen.

Die neu hinzugekommenen Aufsätze waren theils schon ausgearbeitet, schlossen sich theils an die schon gedruckten an, und ich vermied geflissentlich solche Auseinandersetzungen, die ohne gründliche Darstellung in

lehrreicher Ausdehnung nur Mißverständnisse erzeugen könnten. Mehre Behauptungen scheinen sehr gewagt. Es sind solche, die ich in ihrer nackten Gestalt der Prüfung unterwerfen möchte, weil ich glaube, daß Derjenige, der mit meinen Ansichten, wie sie bekannt geworden sind, vertraut ist, von selber meine Gründe zu entwickeln im Stande ist.

Allmälich werde ich von jetzt an in einer Reihe von Schriften prüfend, darstellend an die bestehende Wissenschaft mich anschließen, mich dem Hauptthema meines Lebens, den Grundzügen einer Entwickelungsgeschichte der Erde, zu nähern suchen und würde mich freuen, wenn eine gründliche Prüfung, auf jedem Schritt mein Streben reinigend, mich unterstützte.

Inhalt.

Erste Abtheilung.

Naturphilosophische Abhandlungen.

Zweite Abtheilung.

Reden.

Dritte Abtheilung.

Physikalische Abhandlungen.

Erste Abtheilung.

Naturphilosophische Abhandlungen.


VE RI
TAS



Schriften

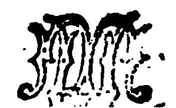
von

Henrich Steffens.

Alt und Neu.

Erster Band.

1821.
Verlag von Josef Max in Breslau.



Vorwort.

Ich muß mir's vorwerfen, daß ich seit einer Reihe von Jahren, von den Gährungen des äußern Lebens ergriffen, versäumt habe, dasjenige, was nie aufhörte mich zu beschäftigen, für die Theilnehmenden auszuarbeiten. Der Vorwurf trifft mich um so härter, da ich keine Ursache habe, mich über Mangel an Theilnahme zu beklagen, da die Erwartung solcher Männer, deren Urtheil mir wichtig ist, mich anregen mußte. Mit Nichts weiß ich mich zu entschuldigen, als eben damit, daß diese scheinbare Abweichung von der mir ursprünglich vorgezeichneten Bahn keine blos willkürliche That war; daß ich mich mit mir selber und mit meinen Zeitgenossen, so weit sie sich für mein inneres Leben interessirten, verständigen mußte über dasjenige, was in aller Wissenschaft mir das Höchste und Heiligste schien, ohne Rücksicht auf den Erfolg, beruhigt, ja versöhnt, wo eine verborgene Trennung, die als scheinbare Vereinigung nur die Verwirrung in mir selber, wie in meinem Verhältniß zu den Zeitgenossen vermehrte, sich entschieden aussprach. —

Aber nicht ohne geheime Freude fühle ich jenen Kampf überwunden, um der Betrachtung der ewigen

Natur und ihrer geheimen Wunder mein ganzes Leben zu widmen. Auch hier wird es nicht an Widerspruch fehlen, auch hier scheue ich den Kampf nicht. Aber die menschliche Willkür, wenn sie auch nicht verdrängt werden kann, und hier, wie allenthalben, Verwirrung und Mißverstand erzeugt, trauet sich keine erzeugende Kraft zu. Es wird anerkannt, daß sie in ihren Erfindungen und Versuchen die Erkenntniß nur vorbereiten kann; ja der allein darf Naturforscher genannt werden, der, welchen Standpunct er auch einnimmt, nicht ruhet, bis es ihm gelungen ist, jede Aeußerung willkürlicher Behauptungen, wie er es vermag, zu vernichten.

In der Geschichte will das Geschlecht den Gegenstand erzeugen und betrachten zugleich; die Betrachtung will die Entwickelung beschleunigen; die erzeugende Kraft wird durch Betrachtung gehemmt. Eine andere Welt scheint in einem Jeden zu entstehen: wie können wir einen Standpunct der Vereinigung finden? Sind wir glücklich genug, nie ohne höhere Hülfe uns mit uns selber und wenigen Freunden zu verständigen, dann haben wir Alles erhalten, was wir hoffen, was wir erwarten dürfen.

In der Naturwissenschaft verhält es sich anders. Eine jede erlangte Kunde, ein jedes erworbene Geschick, eine jede auf einen bestimmten Gegenstand gerichtete Aufmerksamkeit hat ihren festen, wohl begründeten Werth, weil der Gegenstand selber, nicht wankend, unter unseren Händen seine Bedeutung zu verlieren droht. Hier, wenn irgendwo, ist eine Verbrüderung, selbst bei den verschiedensten Ansichten, nicht bloß mög-

lich, sie fand in der That immer Statt. Ja, tadeln dürfen wir es keinesweges, wenn ein jeder Naturforscher seine Ansicht so weit zu verfolgen sucht, als möglich; denn an der gesetzmäßigen Unveränderlichkeit der ewig erhabenen, durch unsere Gedanken, wie durch unsere Wünsche und Begierden, gleich unbeugsamen Natur erprobt, müssen alle subjective Versuche, alle willkürliche Erfindungen ihre Tiefe wie ihre Grenze unwillkürlich enthüllen.

Indem ich nun das Alter herannahen sehe, indem ich bedenke, daß von Allem, was mir die Forschung vergönnte, so gut wie Nichts öffentlich bekannt wurde, wie dasjenige, was ich zu besitzen glaube, doch nur dann wahres Eigenthum wird, wenn es die geschichtliche Prüfung überstanden, hielt ich es für nützlich, den Anfang mit einer Sammlung von Aufsätzen zu machen, welche hier und da zerstreuet, nur Wenigen bekannt, vielleicht von Keinem gemeinschaftlich geprüft wurden. Eine solche Prüfung aber, die, wo ich von der rechten Bahn abgewichen seyn möchte, leicht und wie in den ersten Anfängen entdeckt, ist mir für meine fernere Bemühung zu wichtig. Freunde werden nicht hier, wie es in der geschichtlichen Gährung geschah, sich mir innerlich entfremdet glauben, weil ich mich redlich auch über sie ausspreche. Ich erwarte dasselbe und kann es vertragen.

Die neu hinzugekommenen Aufsätze waren theils schon ausgearbeitet, schlossen sich theils an die schon gedruckten an, und ich vermied geflissentlich solche Auseinandersetzungen, die ohne gründliche Darstellung in

lehrreicher Ausdehnung nur Mißverständnisse erzeugen könnten. Mehre Behauptungen scheinen sehr gewagt. Es sind solche, die ich in ihrer nackten Gestalt der Prüfung unterwerfen möchte, weil ich glaube, daß Derjenige, der mit meinen Ansichten, wie sie bekannt geworden sind, vertraut ist, von selber meine Gründe zu entwickeln im Stande ist.

Allmälich werde ich von jetzt an in einer Reihe von Schriften prüfend, darstellend an die bestehende Wissenschaft mich anschließen, mich dem Hauptthema meines Lebens, den Grundzügen einer Entwickelungsgeschichte der Erde, zu nähern suchen und würde mich freuen, wenn eine gründliche Prüfung, auf jedem Schritt mein Streben reinigend, mich unterstützte.

Inhalt.

Erste Abtheilung.
Naturphilosophische Abhandlungen.

Zweite Abtheilung.
Reden.

Dritte Abtheilung.
Physikalische Abhandlungen.

Erste Abtheilung.

Naturphilosophische Abhandlungen.



Beurtheilung

dreier naturphilosophischer Zeitschriften Schellings:

1. Von der Weltseele: eine Hypothese des allgemeinen Organismus. 2. Erster Entwurf eines Systems der Naturphilosophie. 3. Einleitung zum Entwurf eines Systems der Naturphilosophie; oder über den Begriff der speculativen Physik und die innere Organisation eines Systems dieser Wissenschaft.

(Zeitschrift f. speculative Physik. 1s. 2s. Heft.)

Die Tendenz aller bisherigen Naturforschung war eine allgemeine Theorie der Natur; eine Theorie, die freilich nie vollendet wird, weil sie unendlich seyn muß, wie die Natur selbst, in welcher man aber doch die Natur in ihrer größten Einfachheit erblicken will, durch welche den Erscheinungen ihre nothwendige Stelle angewiesen werden soll. Ich fordre von den Naturforschern, daß sie ihre Hofnung, von ihrem Standpunct aus diese Theorie je zu finden, rechtfertigen sollen; ich fordre von ihnen das Geständniß, daß alles, was sie bisher Theorie nannten, entweder da aufhörte, wo es anfangen sollte, und das Problem zurückschob, anstatt es zu beantworten, oder, wenn es sich an das eigentliche Problem wagte, in Hypothesen ausartete; ich fordre von ihnen, daß sie die Mittel aufzeigen sollen, durch welche sie diese Hypothes

sen in Theorien verwandeln können, dem Willkührlichen (also erdichteten) Nothwendigkeit mittheilen, dem Geahndeten Evidenz geben (also es als Ahndung vertilgen). — Die Naturforscher gehen auf Entdeckungen aus, (nicht auf ein bloßes Finden, von welchem, als einem lediglich dem Zufall überlassenen, in einer Wissenschaft gar nicht die Rede seyn kann). Aber was ich entdecke, darauf muß mich schon vorher ein Schluß geführt haben; ich will in der Natur das mir nicht Unbekannte, aber versteckte aufdecken; sie soll meinen Schluß rechtfertigen. Soll ich aber einen solchen Schluß machen können, so muß das schon Bekannte in irgend einem Zusammenhang stehen, d. h. damit Entdeckungen in der Natur möglich seien, muß das Mannichfaltige wiederum einfach seyn. Das Mannichfaltige wird aber nur durch ein continuirliches Entwickeln, oder, was dasselbe ist, die Involution nur durch eine allmählige Evolution gefunden. Also in der Natur entdecken heißt: die Natur sich nach ihren eignen Gesetzen evolviren lassen. Das höchste Problem aller Naturwissenschaft wäre: das erste Gesetz, aus welchem alle übrigen Gesetze der Natur abgeleitet werden könnten, oder die Natur in ihrer höchsten Einfachheit zu finden. Wem es gelänge, dieses Gesetz — welches durch eine innere Nothwendigkeit sich selbst als ein solches constituiren müßte — zu finden, und seine Gültigkeit durch eine Ableitung, die den Erscheinungen parallel ginge, zu beweisen, der würde, indem er durch jenes Gesetz einen innern nothwendigen Zusammenhang aller Erscheinungen der mannichfaltigen Natur zeigte, Stifter einer wahren Naturwissenschaft werden, die zugleich die Grundlage zu jener gesuchten Theorie legte, den Naturforschern eine Norm für alle Untersuchungen dar-

böte und dadurch eine Mutter aller zukünftigen Entdeckungen werden müßte.

Ein jeder wird leicht einsehen, daß ein solches Unternehmen eine totale Reform des jetzigen Naturstudiums herbeiführen müßte. In einer solchen Wissenschaft würden alle jene Eintheilungen des Naturstudiums in Physik, Chemie, Physiologie 2c., als von einander getrennter Wissenschaften, wegfallen; denn ihr Zweck würde eben Vereinigung aller dieser Zweige unter höhern Principien seyn. Aber Empirie und Theorie würden durchaus von einander getrennt werden. Empiriker würde der heißen, der in der Natur Thatsachen sammelte, in dem Ganzen nur das Einzelne sähe, neben einander stellte, beschriebe. Theoretiker würde der heißen, der in der Natur nur jenes Urgesetz erkennte, das Einzelne nur in seiner Verbindung mit jenem Gesetz sähe, das eine aus dem andern entwickelte, mit Nothwendigkeit construirte. Nur was aus jenem Gesetze als nothwendig sich ableiten ließe, könnte in die Theorie aufgenommen werden. Diese Ansicht der Natur würde, einmal befestigt, die einzig wahre seyn. Alle sogenannte Theorie der Empiriker würde nur Ahndung, nur Muthmaaßung seyn, die, durch nichts gesichert, Irrthum so leicht wie Wahrheit hervorbringen könnte. Denn Nothwendigkeit, und diese allein, trägt den unvertilgbaren Stempel der Wahrheit. — In den obenangeführten Schriften hat der Verf. den ersten Entwurf zu einer solchen Naturwissenschaft versucht. Ein Unternehmen von einem solchen Umfang und Kühnheit, durchaus das erste in seiner Art, wird, indem es der Trägheit einer mit Einfällen spielenden Naturforschung kräftig entgegenkämpft, den denkenden Naturforscher zur genauen,

strengen Untersuchung reizen. Was die Naturwissenschaft von dem Unternehmen des Verf. zu erwarten hat, wird hoffentlich aus dem Nachfolgenden erhellen. Es ist einleuchtend, daß ein System in seinem ganzen Umfange beurtheilt werden muß. Einwürfe gegen einzelne Stellen können erst dann von Gewicht seyn, wenn gezeigt wird, inwiefern durch sie von den einzeln Puncte aus das ganze System angegriffen wird. Wer nicht das Ganze zu beurtheilen vermag, muß sich alles Urtheilens enthalten. Wir haben die Grundsätze angegeben, die wir befolgen werden. Eine gedrängte Darstellung soll selbst unsere Beurtheilung rechtfertigen, oder widerlegen. — Die drei angeführten Schriften können zusammengenommen werden. Die „Einleitung" enthält die erste Grundlage und innere Organisation des Systems; im „Entwurf" finden wir die weitere Ausführung, in der „Weltseele" die Belege aus der Erfahrung. — Wie finden wir jenes Urgesetz der Natur? — ist die erste Frage. — Es kann aus der Natur selbst nicht herausgehoben werden, es muß eine höhere Sanction, als die der Erfahrung haben; denn es soll nothwendig aus dem Begriff einer Natur überhaupt entspringen und kann also nur durch Speculation gefunden werden. — In der Transcendentalphilosophie ist aber streng bewiesen, daß das Ich gleich ist einer absoluten Thätigkeit, daß es, insofern es ein Ich ist, sich selbst bestimmt, und erst durch die Selbstbestimmung bestimmt wird. Das, wodurch es bestimmt wird, ist also sein eignes Product. Das Ich, insofern es sich zur Selbstbestimmung bestimmt hat, ist die Intelligenz. Aber das Ich, insofern es sich zum Bestimmtwerden bestimmt, setzt etwas als nicht in sich d. h. als außer sich. Dieses Etwas, da das Ich ursprünglich

nur Thätigkeit ist, kann wiederum nur Thätigkeit seyn, und, da die Thätigkeit sich nur als Wirksamkeit offenbart, wird es die Thätigkeit als auf sich einwirkend setzen müssen. In der Intelligenz kommen also zwei Reihen vor — eine bestimmende — ideelle (die, wenn sie zum Bewußtseyn erhoben wird, eben die Transcendentalphilosophie giebt,) und eine wirkende — reelle. Da aber die Thätigkeit nur wirkt, insofern sie vom Ich zum Wirken bestimmt wird, so wird die wirkende, oder reelle Reihe nur ein Ausdruck der bestimmenden, oder ideellen und mit dieser eine und dieselbe seyn. Die Natur ist das Außer uns. Der Transcendentalphilosoph, der bloß bestimmt, wird also aus der Intelligenz alles herleiten, weil alles Bestimmen ein Selbstbestimmen ist. Wenn aber die Natur nur durch die Selbstbestimmung der Intelligenz reell wirklich ist, so müssen die Bestimmungen (die ideelle Reihe) sich in der Natur, als dem der Intelligenz Entgegenwirkenden (als der reellen Reihe) nachweisen lassen (Einl. §. 1.) Hieraus entspringt eine eigene Ansicht der Natur, als eines absolut in und durch sich selbst Thätigen. Die Natur wird also hier als ein solches schlechthin gesetzt und die Richtung wird der Transcendentalphilosophie grade entgegengesetzt seyn. Sie geht vom Bewußtseyn, als dem Ersten aus und die ganze Natur erscheint ihr als ein Product des Ich; die Naturphilosophie steigt zum Bewußtseyn als dem Letzten hinauf und das Ich selbst läßt sich in die Natur auf. In beyden Richtungen haben wir mit dem Bewußtseyn das erste und letzte Unbegreifliche gefunden, über welches wir schlechthin nicht hinaus können. Ist aber die Natur nur ein Ausdruck der Intelligenz und wird sie, was in der Naturphilosophie nothwendig ist, als

selbstständig gesetzt, so muß sie als eine Intelligenz erscheinen, die sich erst im Bewußtseyn als eine solche erkennt. (§. 2.)

Die gemeine Ansicht der Natur setzt diese als mannichfaltig, alles besteht nebeneinander. Die Welt ist da, sie ist nichts, als der Innbegriff alles einzelnen Seyns. In dieser Ansicht ist nichts unbegreiflicher, als die Thätigkeit der Natur. Aber die theoretische Naturforschung ging von jeher darauf aus, die Natur in Thätigkeit zu versetzen, um erst nachher die Art der bestimmten Thätigkeit zu erklären. Das Leben erscheint selbst als eine sich selbst immer reproducirende Thätigkeit. Alle Theorie der Naturforscher war nichts, als eine Construction der Natur innerhalb einer bestimmten Sphäre, alle Muthmaßung von einem Zusammenhang der Theorien nichts, als eine Ahndung von der Natur, als einem absolut Thätigen. So schwankend zwischen einer erzwungenen Richtung, die durch die bloße Beobachtung bestimmt wurde und einer höhern, die sich ihnen unwillkührlich aufdrang, geriethen die Physiker mit sich selbst in Widerspruch. Das Todte war ihnen das Ursprüngliche; aus diesem konnte kein Leben entspringen. — Aber eine unvertilgbare Ahndung trieb sie unaufhaltsam gegen das letzte Ziel aller Naturforschung. Sie haschten nach dem belebenden Princip; doch es entfloh ihnen beständig; unter ihren Händen erstarb die immer thätige Natur und bedeutungslos blieb nur die todte Masse, gestempelt mit leerklingenden Worten, die Begriffe ersetzen sollten, zurück.

Die Naturphilosophie nimmt grade die entgegengesetzte Richtung. Ihr ist die Natur ursprünglich nur thätig. Die ganze Natur ist ein ewig Wechselndes, immer Veränderliches,

immer Veränderte und der Wechsel selbst das einzige Beharrende. Diese ursprüngliche Thätigkeit ist das Erste und Letzte, die Urthesis, das Allgegenwärtige und Ewige, das in der Veränderung Unveränderte, — für den Naturphilosophen, der aus ihr die Natur construiren soll, der innwohnende Schöpfer der Welt. Aber die Natur ist das Productive und das Product zugleich. Die Natur, als Product, wird nicht, sie ist; die Natur, als das Productive, kann nicht seyn. Die Productivität geht auf ein Seyn, welches, wenn es da wäre, die productive Thätigkeit aufheben müßte. Aber die Thätigkeit ist unendlich im Produciren. Für den Naturphilosophen wird die Natnr, sie ist nicht. Er soll also erklären, wie etwas zugleich werden und nicht werden, zugleich seyn und nicht seyn kann; oder, da die Natur ihm ursprünglich nur wird, soll er erklären, wie sich das Werden als ein Seyn offenbaren kann. — Aus der ursprünglichen Thätigkeit wird, entsteht die Natur. Angeschaut wird dieses Entstehen als eine Entwickelung in der Zeit. Die Zeit ist nichts, als der Urtypus aller Entwickelung mit Continuität. Diese Entwickelung des Nächstfolgenden aus dem Vorhergehenden wird eine unendliche seyn, wie die Natur selbst. Damit die Evolution nicht mit einer unendlichen Geschwindigkeit geschehe, (wodurch für die Anschauung nichts herauskäme) muß sie gehemmt werden; nun kann das Hemmende, da die Natur ursprünglich nur Thätigkeit ist, wiederum nur Thätigkeit seyn, und, damit diese entgegengesetzten Thätigkeiten sich nicht aufheben (wodurch wiederum für die Anschauung nichts herauskäme) muß man das absolute Zusammentreffen der Thätigkeiten läugnen. Durch die Hemmung wird die Geschwindigkeit der Evolution eine endliche,

Mit der Duplicität tritt aus der reinen Identität der erste Keim einer in der Endlichkeit unendlichen Welt hervor — Sie also ist Princip aller Naturwissenschaft. Aus dem Vorhergehenden folgt: 1) Da die Hemmung die unendliche Geschwindigkeit in eine endliche verwandelt, so wird durch sie die productive Thätigkeit angeschaut, d. h. die Hemmung giebt ein Product. Aber sie ist eine zwar (durch Negation) bestimmte, aber doch noch Thätigkeit. In dem Producte wird also nie Ruhe seyn (durch welche die Thätigkeit absolut negirt wird). Es wird ein wechselseitiges Ankämpfen der entgegengesetzten Thätigkeiten seyn, ein Produciren durch die eine, Vertilgen durch die entgegengesetzte, Reproduciren u. s. w. ins Unendliche. Weil dieses wechselseitige Produciren und Reproduciren unter denselben Bedingungen wiederkommt, wird das Product den Schein des Bestehens haben. 2) Aber die Thätigkeit ist ursprünglich unendlich. Sie wird es also in einem jeden Hemmungspuncte noch seyn. Jenes scheinbar bestehende Product wird also ins Unendliche wiederum productiv seyn. Die Natur ist nichts, als die unendliche Evolution der Thätigkeit; in ihr sind also unendlich viele Hemmungspuncte, durch diese unendlich viele Producte, die in und durch ihr immerdauerndes Entstehen Permanenz haben, und aus einem jeden Producte strahlt uns die Unendlichkeit der Natur entgegen.

Die reine Thätigkeit ist der ideelle Erklärungsgrund der gesammten Natur. Aber die Natur ist nicht absolute Involution; sie ist vielmehr eine im Entwickeln begriffene unendliche Thätigkeit. Ihr Ausdruck (ihr Aeußeres gleichsam) ist die im Raume vorkommende sichtbare Welt. Was im Raume vorkömmt, ist also ihr Product. Diese Producte

können nun nicht einfach seyn; denn es ist eine unendliche Thätigkeit, die sich in ihnen evolvirt. Die Evolution setzt aber Duplicität ins Unendliche voraus. Man muß aber doch annehmen, daß durch die ursprünglichsten Hemmungen eine unendliche Mannichfaltigkeit durch Negation bestimmter Actionen (Thätigkeiten) gegeben ist, die, insofern von ihren Producten abstrahirt wird, einfach sind (gleichsam so viele ideelle Naturen). Hervortreten würden diese einfachen Actionen erst dann, wenn die Naturthätigkeit selbst aus dem ewigen Kampf mit widerstreitenden Thätigkeiten, der ihre Dauer sichert, hervorträte. Aber dieser ist unendlich. In der Natur finden wir also keine solche einfache Actionen. Verschlungen in der unendlichen Tiefe der Evolution erscheinen sie nirgends; wir können und müssen nur auf sie schließen. Als reine Actionen, die zu Producten nur tendiren (Entelechien) sind sie nicht im Raume; insofern sie aber doch productiv sind, enthalten sie das Princip aller (bestimmten) Raumerfüllung. Alle Bestimmungen in der Natur erscheinen als Qualitäten, und da in den Entelechien die Natur am ursprünglichsten gehemmt ist, so müssen sie als die ursprünglichsten Qualitäten gedacht werden. Aber die ursprünglichsten Qualitäten erscheinen nirgends. Alle Qualität, so wie sie im dynamischen Processe erscheint, ist nothwendig eine abgeleitete, zusammengesetzte, durch eine höhere bedingte. Eine jede Qualität erweckt ihre entgegengesetzte, sie sind alle relativ — und dieses macht eben eine Construction der Qualitäten (der Zweck der Naturphilosophie) möglich. Aber alle Qualitäten deuten auf jene einfachen, als ihren Ursprung. Die Entelechien erklären nur (ideel) die ursprünglichen Bestimmungen aller Qualität. Aus

dem Bisherigen folgt: 1) Da diese Actionen die ursprünglichsten Bestimmungen sind, so sind sie, als solche, unzerstörbar. Im Raume ist alles veränderlich; jene Actionen sind die selbst in der Veränderung unvertilgbaren Principien aller Veränderung. 2) Die Materie (im Raume) obgleich ins Unendliche theilbar, ist doch immer dieselbe. Was die Permanenz der bestimmten Art des Seyns, selbst bei einer unendlichen Theilung, sichert, kann selbst nicht im Raume seyn. Aber außer dem Raume sind nur jene Actionen. Sie sind also das, was bei einer unendlichen Theilung die Homogeneität erhält. 3) Die Materie ist nichts, als der Ausdruck einer innern Thätigkeit. Eine bestimmte Action muß also durch eine bestimmte Materie sich äußern. Die Materie wird nur durch Figur bestimmt. Also müssen eine Menge Figuren als Ausdrücke jener Actionen gedacht werden; obgleich sie eben so wenig, als die Actionen in der Natur, erscheinen. 4) Da jene Actionen einfach sind, so können sie nicht weiter construirt werden; sie sind es aber, die eine Construction der Qualitäten, als solcher, erst möglich machen.

Folgendes wird die Einsicht in das Eigenthümliche der Ansicht des Verf. erleichtern: Die Natur ist eine Intelligenz, die sich im Bewußtseyn als eine solche erkennt. Erkennen ist aber — dem Naturphilosophen — nichts, als reproduciren. Als das Medium, durch welches die — eben dadurch vollendete — Natur sich reproducirt, als die absolute Grenze erscheint also das Bewußtseyn — das Höchste in der Natur. Was die mit Continuität sich entwickelnde Thätigkeit in der Natur ist, ist die, diese Thätigkeit reproducirende Anschauung im Bewußtseyn. Was die durch die

Thätigkeit hervorgebrachten Producte in der Natur sind, ist die diese Producte reproducirende Reflexion im Bewußtseyn. Aber wie in der Natur die Thätigkeit nur in und durch das Product ist, und umgekehrt das Product nur in und durch die Productivität wird, so ist im Bewußtseyn die Anschauung nur in der Reflexion, diese wiederum nur durch die Anschauung. Beide sind unzertrennlich. Nicht die Natur, nur die über die Natur erhabene Freiheit vermag sie zu trennen. Dadurch, daß der Geist Anschauung und Reflexion, Thätigkeit und Product — in der Natur innigst verbunden — jedes für sich zu fassen vermag, erhebt er sich über die Natur und läßt sie entstehen. Dadurch, daß er die Anschauung rein denkt, versetzt er sich an den Ursprung der Natur zurück und sieht sie mit dem Streit entgegengesetzter Thätigkeiten (mit einer absoluten Synthesis) anfangen. Dadurch, daß er die Reflexion rein denkt, versetzt er sich an das Ende der Natur und sieht sie mit dem Aufhören des Streits der mannichfaltigen Thätigkeiten (mit einer absoluten Analysis) zerfallen. Für die Anschauung erscheint die Natur nur als Eine (als ein absolut Vereinigtes). Für die Reflexion erscheint sie als mannichfach (als ein absolut Getrenntes). In dieser Trennung der Anschauung und Reflexion ist keine Realität; sie giebt nur die ideellen Factoren zur Construction der Realität. Das durch die Reflexion getrennte Product muß, indem es zur Productivität hinaufgeführt wird, vereinigt werden. Die in der Anschauung identische Productivität muß, indem sie zum Product hinabgeführt wird, getrennt werden. Denn das in der Trennung Vereinigte und in der Vereinigung Getrennte ist die Natur als productives Product. Was von

der Natur, als einem Getrennten, ausgeht, ist die Atomistik; was von der Natur, als einem Identischen, ausgeht, ist die Dynamik. Aus der Vereinigung beider entspringt die speculative Physik unsers Verf. Aber der speculative Physiker versetzt sich auf den Standpunct der Reflexion, um die Anschauung, um in dem Ruhenden das Bewegte, in dem Permanenten das immer Wechselnde, in dem Reflectirten das nirgends Reflectirte, in dem Getrennten das geistige Band, das verknüpfend und durch die Verknüpfung schaffend durch die ganze Natur geht, zu finden. Das Ursprüngliche bleibt daher immer die Thätigkeit, und selbst die Atomistik wird eine dynamische seyn. Daher wird er das Mannichfache, worinn die Natur, wenn sie als evolvirt gedacht wird, zerfällt, nicht in Producte, sondern in Actionen setzen und aus der Vereinigung dieser Actionen zu einem Gemeinschaftlichen wird er die Natur als ein productives Product construiren. Diesen Weg wählte der Verf. im Entwurf. Die reine Dynamik steigt von der ursprünglich identischen Productivität zum Product, und diesen Weg wählte der Verf. in der Einleitung. Durch beide Richtungen wird dasselbe Product ideel construirt; in dem Producte sind beide vereinigt und von da an kann die Construction nur eine Richtung nehmen (Einl. bis S. 14 Entw. S. 1 — 21.) — Ich bin geflissentlich so weitläufig in der Entwickelung des Eigenthümlichen dieser Ansicht gewesen. Von jetzt an, da der Verf. seine Principien zu einer (anfänglich ideellen) Construction der Natur anwendet, kann ich da, wo die Construction, meiner Meinung nach, wenig Zweifel unterworfen ist, mich kürzer fassen; nur bei den zweifelhaften und dunkeln Stellen werde ich mich länger aufhalten.

Die mannichfaltigen Actionen sollen ein Product ausmachen. Sie müssen also in einander eingreifen. Der Punct der Vereinigung (da sie als individuelle Actionen unzerstörbar sind) ist nur der des gemeinschaftlichen Effects. Actionen sind aber reine Intensitäten; in den unendlich kleinsten Theilen des Raums werden je zwei vereinigte Actionen also mit derselben Intensität den Raum zu erfüllen streben, d. h. sie werden denselben Raum erfüllen. Der Effect der Actionen ist bestimmte Materie; sie werden also mit derselben Materie den Raum von innen heraus (durch immer wiederholte Production und Reproduction) erfüllen. Das Phänomen dieses Strebens ist Cohäsion, die sich also als eine individualisirende Kraft von der Anziehung und auch von der Adhäsion unterscheidet. (Ich weiß nicht, was der Verf. unter Adhäsion versteht, da er sie von der Anziehung zwischen Wasser und Glas unterscheidet.) — Daß aber die gewöhnlich sogenannten Phänomene der Adhäsion hier nur im Vorbeigehn erwähnt werden, ist zu bedauren. Offenbar stehen sie mit der specifischen Verschiedenheit der Körper in irgend einer bis jetzt noch nicht bekannten Verbindung. Morveau wollte bekanntlich aus ihnen die Verwandtschaften herleiten, und, ohne seine Meinung anzunehmen, halte ich mich für überzeugt, daß die Adhäsion ein weit höheres, bey der Construction des chemischen Processes weit wichtigeres Phänomen ist, als der Verf. zu ahnden scheint. Eine jede Action, wenn sie ihrer Tendenz ungestört folgen könnte, würde sich durch eine bestimmte Gestalt auszeichnen. Weil sie sich aber alle durch ihre wechselseitige ins Unendliche gehende Tendenz unter sich einschränken, so wird es zu keiner Gestalt, sondern zum Gestaltlosen d. h.

Flüssigen kommen. — (In der dynamischen Construction ist das absolut Gestaltlose die Productivität selbst). — Da diese Combination immer vor sich geht, so wird ein fluidisirendes Princip in der Natur seyn (Wärmeprincip, als der Ausdruck jener immerdauernden Annäherung zur vollständigsten Combination der Actionen). Aber die Actionen haben eine Tendenz, sich zu individualisiren und streben, als solche, nach einer bestimmten Form. — (In der dynamischen Construction wird die erste Hemmung der Productivität durch eine entgegengesetzte Thätigkeit, also die erste Dualität, den ersten Ansatz zum Product geben. Sie ist Bedingung aller Gestaltung, weil die Productivität durch sie erst eine bestimmte d. h. überhaupt Etwas wird. Ein Ausdruck dieser Begrenzung durch Dualität ist die Elektricität. — („Es darf aber weder zur reinen Productivität, noch zum Product kommen") — Die ganze Natur wird also in einem Kampf zwischen der Form und dem Formlosen bestehen; die Actionen werden streben, in ihrer Vereinigung die größtmögliche Freiheit ihrer ursprünglichen Tendenz gegenseitig zu erhalten. Durch unendlich viele Versuche werden die Actionen diese Vereinigung suchen. Mannichfaltige lebendige Formen werden als Ausdrücke dieser Versuche erscheinen, durch welche immer wechselnde Formen die Natur jenem Ideal der Vereinigung immer näher tritt d. h. sie werden als verschiedene Stufen der Entwickelung einer und derselben absoluten Organisation erscheinen. — Alle Verschiedenheit in den Naturproducten (da die Actionen zu einem Producte tendiren und sich also combiniren müssen) kann nur in der Art der Vereinigung (in der Proportion) der Actionen bestehen. Hieraus entstehen verschie-

dene Naturoperationen, die abgeleitet werden müssen. Die vollständigste Combination aller Actionen ist im absolut Flüssigen. Dieses kann also nicht weiter componirt werden; es ist das absolut Incomponible, was sich bloß durch Decomposition offenbart, indem es zugleich, da durch die leiseste Veränderung das Gleichgewicht gestört wird, das Decomponibelste ist. Das Phänomen dieser absoluten Flüssigkeit ist die Wärme; das Phänomen ihrer Decomposition die mit der Wärme so nahe verwandte Elektricität. (Ehe ich weiter gehe, folgende Bemerkungen: Erstlich hat der Verf. als er von der Wärme, als einem fluidisirenden Princip, sprach, auf eine Theorie der Wärme nach diesem Grundsatze hingedeutet; die Folge wird zeigen, wie wichtig es gewesen wäre, diese zu liefern. Dann wird in der Einl. und im Entw. die Wärme als das Gestaltlose angeführt und auf das Licht, als ein solches, hingedeutet, ohne daß man weiß, wie beide es etwa zugleich seyn könnten. Endlich wird als das Phänomen der ursprünglichen Begrenzung der Productivität in der Einl., als das Phänomen der Decomposition des absolut Flüssigen im Entw., immer nur die Elektricität angeführt, obgleich, nach den eignen Grundsätzen des Verf., die ursprünglichste Dualität mt dem Magnetismus gegeben ist, mit welchem also auch die ursprünglichsten Bedingungen aller Gestaltung gegeben seyn müssen. Folgendes, was nach meiner Ueberzeugung in den Schriften des Verf., obgleich dunkel, liegt, könnte vielleicht jene scheinbare Verwirrung heben. Das Licht deutet den dynamischen Weg der Natur an (von der Productivität zum Product). In diesem ist ursprünglich reine Identität (also Negation aller Form). Das Sonnenlicht, als solches, ist mit Rück-

ren außerordentliche Schwierigkeiten ich indessen sehr wohl fühle!

Die vollständigste Combination ist im absolut Flüssigen — aber die Natur schwebt immer zwischen zwei Extremen, und ihre Thätigkeit erhält sich eben dadurch. Das dem absolut Flüssigen (als wechselseitiger Reduction aller Actionen auf Gestaltlosigkeit) Entgegengesetzte ist aber, die starre Gestaltung (als der Sieg einer Action über die übrigen). So wie jenes das Incomponible gab, so wird dieses das Indecomponible geben. Eben durch diesen Sieg hat aber die Action sich, und die durch ihn gebundenen Actionen dem allgemeinen Organismus entzogen. Doch die Natur duldet keine solche Ruhe. Jenes durch seinen immerdauernden Bildungsproceß gleichsam Abgesetzte wird sie durch Composition (und dadurch bewirkte Decombination der gebundenen Actionen) wieder in Thätigkeit versetzen.

Das Indecomponibelste (deßhalb doch nicht Einfache) wird aber nirgends für sich angetroffen werden, weil es zugleich das Componibelste ist. Die Natur tendirt aber nicht blos zum Flüssigen, (in welchem keine Action siegt), auch nicht zum Starren (in welchem Eine Action siegt).

Durch die Vereinigung jener Extreme sucht sie vielmehr den größten gemeinschaftlichen Sieg der Actionen zu bewirken, d. h. „in der größten Bindung die größte Freiheit." Ihre Thätigkeit wird daher auf mittlere Producte gehen, „in welchen das Incomponible immer decomponirt und das Indecomponible immer componirt wird." Diese Producte werden also Ausdrücke jenes Strebens der Actionen seyn, in ihrer Vereinigung ihrer ursprünglichen Tendenz (durch welche auch ihre gegenseitige Receptivität für einander vermittelt

ist) zu folgen. — Aber die Mannichfaltigkeit der Actionen ist unendlich; in der Vereinigung können also unendlich viele verschiedene Grade der verhältnißmäßigen Intensität einer jeden Action gedacht werden (wodurch es zu einem — freilich nicht absoluten, aber doch relativen Sieg einzelner Actionen in dem Conflict mit den übrigen kommen kann.) Man muß daher eine unendliche Menge Naturoperationen annehmen, durch welche die Natur die vollständigste Harmonie der Actionen in ihrer Verbindung sucht. Dieses idealische Product wird den größten Zwang (aller Actionen unter eine und umgekehrt) mit der größten Freiheit (einer jeden Action) vereinigen. Der Ausdruck einer jeden Naturoperation wird eine Gestalt seyn, die, als das Gemeinschaftliche aus der Vereinigung unendlich vieler Actionen, den Schein der Zufälligkeit mit einer blinden Nothwendigkeit (weil diese Proportion doch nur immer diese Gestalt produciren konnte) verbindet. Eine jede Gestalt wird also eine Entwickelungsstufe andeuten, durch welche die Natur sich einer idealischen Gestalt zu nähern sucht. Die Gestalt ist aber nur ein Ausdruck eines immerdauernden Antagonismus der Actionen — dieser darf nie aufhören; denn er ist es allein, von dessen immer wiederholter Erneuerung die Dauer des Products abhängt. Aber ist dann nicht das Product (wie der Antagonismus) immer nur im Werden begriffen? und ist hiermit nicht die Art jenes bald im Anfange postulirten Products construirt? — Das Product, welches hier (atomistisch) durch einen Antagonismus der in immer wechselnder Combination und Decombination begriffenen Actionen construiret wurde, wird (dynamisch) als ein Uebergang der Productivität ins Product construirt werden. Denn, wird

durch die erste Hemmung die Productivität nur eine bestimmte, so kann sie nicht aufhören, Productivität zu seyn. Das durch die erste Hemmung hervorgebrachte Product wird also noch immer (nur auf eine bestimmte Art) productiv seyn, und da die bestimmte Productivität sich durch eine bestimmte Gestalt ausdrückt, „von Gestalt in Gestalt übergehend, in unendlicher Metamorphose begriffen seyn.“ Da nun die Gestalten innerhalb eines ursprünglichen Gegensatzes eingeschlossen sind, so ist ihnen mit diesen eine ursprüngliche Regel der Gestaltung gegeben, die sie alle, obgleich unter unendlichen Abweichungen, ausdrucken. — So wäre denn atomistisch und dynamisch, (also ideal) jenes productive, von Gestalt in Gestalt übergehende Product construirt. Productivität und Product ist von jetzt an innigst vereinigt, und es giebt nur Eine Richtung der Construction.

Aber jene Gestalten sollen bestehen, (— jene Entwicklungsstufen als solche fixirt werden) und doch — also innerhalb einer bestimmten Sphäre — thätig bleiben. — Die Art, wie dieses geschehen muß, giebt ein neues Problem. —

Ein jeder wird leicht einsehen, daß jene oben construirte Producte die organischen sind — und ist es nicht Character der Naturphilosophie, von dem Lebendigen, als dem Ursprünglichen, auszugehen, da alle bisherige Physik, wie die noch zum Theil herrschende mechanische Atomistik, von dem Todten ausging? — Alles Leben in der Natur ist ein individuelles, eine unendliche Mannichfaltigkeit specifischer Naturoperationen, deutet sich durch eben so viele für sich bestehenden Formen an. Aber die Natur sucht in dem Antagonismus die größte Harmonie; sie will durch Streit nur den

Frieden erringen. — Gelänge es ihr, die Harmonie hervorzubringen, so wäre der ewige Friede der Natur gesichert; mit jenem idealischen Producte hätte sie ihr Ziel erreicht, es würde ihr letztes seyn. Also die Natur bestehet im Streit; daß sie nie findet, was sie suchet, trennen muß, was sie vereinigen will, daß sie ewig aus Widerspruch in Widerspruch sich verwickelnd, nie zur Ruhe gelangen kann, sichert uns ihre Dauer. — Also jene unendliche Mannichfaltigkeit der Proportion der Actionen muß in der Natur seyn, bleiben, beharren, sich nie in jene harmonische Proportion — die sie — obgleich einzeln immer von ihr abweichend — doch alle in der Trennung darstellen — vereinigen können. (Man siehet hier, wie die atomistisch construirten Entwickelungsstufen sich doch auf jene (dynamisch abgeleitete) Urregel der Gestaltung, die sie gemeinschaftlich unter unendlich vielen Abweichungen ausdrücken, reducirt). — Aber alle Proportionen entstehen ja durch einen Widerspruch; bildend eilt die Natur deshalb von Proportion zu Proportion, um, immer durch neue Widersprüche gehend, die Harmonie zu finden. Aber jene durch Widersprüche entstandenen Proportionen sollten bestehen, oder, was hier dasselbe ist, immer von Neuem entstehen. Dieses kann nur durch einen neuen Widerspruch geschehen. Wird die Natur, sobald sie eine Stufe erreicht hat, genöthiget, sich in entgegengesetzten Richtungen zu trennen, so ist ihr Fortgehen verhindert. Genöthigt, auf die Vereinigung der Trennung (die aber, weil dieselben Bedingungen gegeben sind, unvermeidlich wiederkommt) ihre Thätigkeit zu richten, wird sie in dieselbe Sphäre gezwungen wieder zurückkehren, und immer von

Neuem ausbilden müssen, was ihr doch nur ein Mittel zu einer harmonischen Bildung seyn sollte. Das Geschlecht, welches als ein unvermeidliches Trennungsmittel hier postulirt wird, sichert die Permanenz der specifischen Sphären. Mit diesem würde die Sphäre verschwinden, sich in einer höhern verlieren. Ich muß, um nicht zu weitläuftig zu werden, es dem Leser überlassen, im Entwurf die für die Behandlungsart der Naturgeschichte so wichtigen Folgerungen nachzulesen, und mich hier nur auf dasjenige einschränken, was uns den Uebergang zu dem Nachfolgenden giebt. — Die ganze organische Welt zeigt, wie die Natur, immer vom Niedersten anfangend, von Stufe zu Stufe eilt, (und je höher die Stufe ist, desto schneller, und deßhalb unmerklicher) bis zu jenem unvermeidlichen Punct der Trennung; aber selbst hier kann sie nicht aufhören, thätig zu seyn. Nach entgegengesetzten Richtungen wird sie die getrennten (also unvollständigen) Producte bis zu einem Maximum der Trennung, durch immer zunehmende Individualisirung ausbilden. — Aber das Maximum der Trennung führt die Vereinigung herbei, und das Product dieser Vereinigung ist ein drittes Gemeinschaftliches, welches, (weil noch immer die Trennung selbst durch die Vereinigung reproducirt wird), innerhalb der Sphäre fällt. Die Individuen sind also nur Mittel, die Gattung zu reproduciren, und, wenn sie diesen Zweck erfüllet haben, wird die Natur an ihrer Zerstörung arbeiten. Durch diese Ableitung erscheinen eine Menge jetzt von den Naturforschern allgemein anerkannter Ansichten der organischen Natur erst in ihrer Nothwendigkeit. So jenes in der Anwendung so reichhaltige Princip, daß die Einheit der zeugenden Kraft, die Einheit der Gat-

tungen bezeichnet; so jene Kantische Ansicht der Racen-Unterschiede, als einer Bildung engerer Sphären, innerhalb der größern, durch (scheinbar zufällige) En. wickelung ursprünglich in der Organisation liegender Anlagen; so die Kantische Bestimmung des Wachsthums, und der Zeugung, als einer Selbstreproduction, weil ja die Natur in den einzelnen Producten zur größtmöglichen Individualisirung — durch Vereinigung der entgegengesetzten Producte, zur Erhaltung der Gattung — ins Unendliche thätig ist; wodurch auch bewiesen wird, daß alle Zeugung nur durch einen in der Vereinigung sich äußernden, nothwendig auf die Sphären beschränkten, Bildungstrieb geschehe. Endlich wird hier die Bestimmung des Begriffs der Organisation, als eines Products, welches durch sich selbst Ursache und Wirkung, Mittel und Zweck ist, gerechtfertiget; denn die Organisation ist ja nichts anders, als das Gemeinschaftliche aus einem Conflict mannichfaltiger Actionen; diese Actionen, ursprünglich frei, wollen nur ihrer Natur gemäß produciren; aber die ursprüngliche Freiheit lößt sich im bestimmten Conflict, in Nothwendigkeit der Production auf, und nur eine Spur der beschränkten, nicht aufgehobenen Freiheit, bleibt in der sichtbaren Tendenz der, obgleich nie siegenden, doch auch nie unterliegenden Actionen zurück. Keine Action kann in diesem Conflict bloßes Mittel seyn für seine entgegengesetzte, weil keine absolut überwindet; sie muß also Mittel und Zweck zugleich seyn; keine kann absolut passiv seyn, weil sie sonst als Action vertilgt wäre, sie muß also Ursache und Wirkung zugleich seyn. — Die Organisation ist nichts, als ein Ausdruck des immer dauernden Conflicts. Die

ficht auf unsern Erdboden (wenn es auch als von der Sonne kommend, durch eine höhere Entgegensetzung bestimmt wäre) — das ursprünglich Unbestimmte, das Symbol der reinen Thätigkeit der Sonne. Ihre erste Begrenzung erweckt Dualität in der Identität (Magnetismus) und mit dieser, als ihrer ersten Bedingung, tritt die gestaltete Materie hervor. Die Erweckung der ursprünglichen Dualität durch die ununterbrochene Thätigkeit der Sonne zeigt der Erdmagnetismus. Es entsteht durch ihn ein (durch die Abweichung der Magnetnadel angedeuteter) magnetischer Tag, ein magnetisches Jahr und eine (wie ich an einem andern Orte zeigen werde, mehr als bloß vermuthete) große magnetische Naturepoche. Die Dualität der Lichterscheinungen in den elektrischen und galvanischen Versuchen sowohl, als die (meiner Meinung nach unzweifelbare) Dualität der Farben, ist nur im Lichte, insofern es schon im dynamischen Processe begriffen ist, und setzt schon jene ursprüngliche Dualität (Magnetismus) voraus. Die Wärme deutet den atomistischen Weg der Natur an (vom Product zur Productivität). Durch sie kann es daher nie zur Identität, sondern nur zur Indifferenz der Gestaltung kommen (wobei die specifische Tendenz der einzelnen Actionen gesichert ist). Bei der leisesten Decombination der Actionen tritt Elektricität hervor. Aber bei aller Decombination der Actionen, wo entweder Wärme frei wird (indem einzelne Actionen siegen und durch die vollständigste Bindung eine gemeinschaftliche starre Gestaltung hervorbringen) oder wo Wärme gebunden wird (indem die gebunden Actionen frei werden und sich auf gegenseitige Indifferenz reduciren, dadurch das Gestaltlose, überhaupt das Flüssige hervorbringen), kann

es nur durch eine momentane freie Entgegensetzung der Actionen (das Moment der Decombination) geschehen und das Phänomen dieser Entgegensetzung ist die Elektricität. Deßhalb können sich auch alle Qualitäten im dynamischen Processe wechselseitig auf Elektricität reduciren und deßhalb erscheint auch die Elektricität in diesem Processe bloß, um zu verschwinden. Da nun Magnetismus (als beharrende Dualität) Princip aller starren Gestaltung ist, so wird, wenn dieser zurücktritt, Elektricität (als Phänomen der verschwindenden Dualität) erscheinen, indem die Gestalt aufhört; da ferner die Wärme (als beharrende Indifferenz) Princip aller Flüssigkeit ist, so wird, wenn jene verschwindet, die Elektricität (als Phänomen der wiederhervortretenden Dualität) erscheinen, indem die Gestalt fixirt wird. Elektricität ist also Vorbote eines jeden anfangenden Processes. Völlig wird man dieses freilich erst verstehen, wenn die elektrischen und chemischen Phänomene überhaupt construirt sind. Hier nur noch so viel! Da der dynamische Weg der Natur der ursprünglichste ist, so muß die Wärme, (als das Phänomen der Tendenz zur Identität) von dem Lichte (als dem Phänomen der ursprünglichen Identität) eben so die Elektricität (als das Phänomen der Tendenz zur freien Dualität) vom Magnetismus (als dem Phänomen der ursprünglichen Dualität) abgeleitet werden. Eine Theorie der Wärme von diesem Standpuncte aus, wo sie, nachdem sie vom Lichte abgeleitet wäre, als fluidisirendes Princip dynamisch atomistisch construirt würde, ist (wie wir in der Folge sehen werden) von der größten Wichtigkeit und der Verf. ist uns eine solche Theorie noch immer schuldig geblieben. Eine Construction, de-

ren außerordentliche Schwierigkeiten ich indessen sehr wohl fühle!

Die vollständigste Combination ist im absolut Flüssigen — aber die Natur schwebt immer zwischen zwei Extremen, und ihre Thätigkeit erhält sich eben dadurch. Das dem absolut-Flüssigen (als wechselseitiger Reduction aller Actionen auf Gestaltlosigkeit) Entgegengesetzte ist aber, die starre Gestaltung (als der Sieg einer Action über die übrigen). So wie jenes das Incomponible gab, so wird dieses das Indecomponible geben. Eben durch diesen Sieg hat aber die Action sich, und die durch ihn gebundenen Actionen dem allgemeinen Organismus entzogen. Doch die Natur duldet keine solche Ruhe. Jenes durch seinen immerdauernden Bildungsproceß gleichsam Abgesetzte wird sie durch Composition (und dadurch bewirkte Decombination der gebundenen Actionen) wieder in Thätigkeit versetzen.

Das Indecomponibelste (deßhalb doch nicht Einfache) wird aber nirgends für sich angetroffen werden, weil es zugleich das Componibelste ist. Die Natur tendirt aber nicht blos zum Flüssigen, (in welchem keine Action siegt), auch nicht zum Starren (in welchem Eine Action siegt).

Durch die Vereinigung jener Extreme sucht sie vielmehr den größten gemeinschaftlichen Sieg der Actionen zu bewirken, d. h. „in der größten Bindung die größte Freiheit." Ihre Thätigkeit wird daher auf mittlere Producte gehen, „in welchen das Incomponible immer decomponirt und das Indecomponible immer componirt wird." Diese Producte werden also Ausdrücke jenes Strebens der Actionen seyn, in ihrer Vereinigung ihrer ursprünglichen Tendenz (durch welche auch ihre gegenseitige Receptivität für einander vermittelt

ist) zu folgen. — Aber die Mannichfaltigkeit der Actionen ist unendlich; in der Vereinigung können also unendlich viele verschiedene Grade der verhältnißmäßigen Intensität einer jeden Action gedacht werden (wodurch es zu einem — freilich nicht absoluten, aber doch relativen Sieg einzelner Actionen in dem Conflict mit den übrigen kommen kann.) Man muß daher eine unendliche Menge Naturoperationen annehmen, durch welche die Natur die vollständigste Harmonie der Actionen in ihrer Verbindung sucht. Dieses idealische Product wird den größten Zwang (aller Actionen unter eine und umgekehrt) mit der größten Freiheit (einer jeden Action) vereinigen. Der Ausdruck einer jeden Naturoperation wird eine Gestalt seyn, die, als das Gemeinschaftliche aus der Vereinigung unendlich vieler Actionen, den Schein der Zufälligkeit mit einer blinden Nothwendigkeit (weil diese Proportion doch nur immer diese Gestalt produciren konnte) verbindet. Eine jede Gestalt wird also eine Entwickelungsstufe andeuten, durch welche die Natur sich einer idealischen Gestalt zu nähern sucht. Die Gestalt ist aber nur ein Ausdruck eines immerdauernden Antagonismus der Actionen — dieser darf nie aufhören; denn er ist es allein, von dessen immer wiederholter Erneuerung die Dauer des Products abhängt. Aber ist dann nicht das Product (wie der Antagonismus) immer nur im Werden begriffen? und ist hiermit nicht die Art jenes bald im Anfange postulirten Products construirt? — Das Product, welches hier (atomistisch) durch einen Antagonismus der in immer wechselnder Combination und Decombination begriffenen Actionen construiret wurde, wird (dynamisch) als ein Uebergang der Productivität ins Product construirt werden. Denn, wird

durch die erste Hemmung die Productivität nur eine bestimmte, so kann sie nicht aufhören, Productivität zu seyn. Das durch die erste Hemmung hervorgebrachte Product wird also noch immer (nur auf eine bestimmte Art) productiv seyn, und da die bestimmte Productivität sich durch eine bestimmte Gestalt ausdrückt, „von Gestalt in Gestalt übergehend, in unendlicher Metamorphose begriffen seyn." Da nun die Gestalten innerhalb eines ursprünglichen Gegensatzes eingeschlossen sind, so ist ihnen mit diesen eine ursprüngliche Regel der Gestaltung gegeben, die sie alle, obgleich unter unendlichen Abweichungen, ausdrucken. — So wäre denn atomistisch und dynamisch, (also ideal) jenes productive, von Gestalt in Gestalt übergehende Product construirt. Productivität und Product ist von jetzt an innigst vereinigt, und es giebt nur Eine Richtung der Construction.

Aber jene Gestalten sollen bestehen, (— jene Entwicklungsstufen als solche fixirt werden) und doch — also innerhalb einer bestimmten Sphäre — thätig bleiben. — Die Art, wie dieses geschehen muß, giebt ein neues Problem. —

Ein jeder wird leicht einsehen, daß jene oben construirte Producte die organischen sind — und ist es nicht Character der Naturphilosophie, von dem Lebendigen, als dem Ursprünglichen, auszugehen, da alle bisherige Physik, wie die noch zum Theil herrschende mechanische Atomistik, von dem Todten ausging? — Alles Leben in der Natur ist ein individuelles, eine unendliche Mannichfaltigkeit specifischer Naturoperationen, deutet sich durch eben so viele für sich bestehenden Formen an. Aber die Natur sucht in dem Antagonismus die größte Harmonie; sie will durch Streit nur den

Frieden erringen. — Gelänge es ihr, die Harmonie hervorzubringen, so wäre der ewige Friede der Natur gesichert; mit jenem idealischen Producte hätte sie ihr Ziel erreicht, es würde ihr *letztes* seyn. Also die Natur bestehet im Streit; daß sie nie findet, was sie suchet, trennen muß, was sie vereinigen will, daß sie ewig aus Widerspruch in Widerspruch sich verwickelnd, nie zur Ruhe gelangen kann, sichert uns ihre Dauer. — Also jene unendliche Mannichfaltigkeit der Proportion der Actionen muß in der Natur *seyn*, *bleiben*, *beharren*, sich nie in jene harmonische Proportion — die sie — obgleich einzeln immer von ihr abweichend — doch *alle in der Trennung darstellen* — vereinigen können. (Man siehet hier, wie die atomistisch construirten Entwickelungsstufen sich doch auf jene (dynamisch abgeleitete) Urregel der Gestaltung, die sie gemeinschaftlich unter unendlich vielen Abweichungen ausdrücken, reducirt). — Aber alle Proportionen entstehen ja durch einen Widerspruch; bildend eilt die Natur deshalb von Proportion zu Proportion, um, immer durch neue Widersprüche gehend, die Harmonie zu finden. Aber jene durch Widersprüche entstandenen Proportionen sollten bestehen, oder, was hier dasselbe ist, *immer von Neuem entstehen*. Dieses kann nur durch einen neuen Widerspruch geschehen. Wird die Natur, sobald sie eine Stufe erreicht hat, genöthiget, sich in entgegengesetzten Richtungen zu trennen, so ist ihr Fortgehen verhindert. Genöthigt, auf die Vereinigung der Trennung (die aber, weil dieselben Bedingungen gegeben sind, unvermeidlich wiederkommt) ihre Thätigkeit zu richten, wird sie in dieselbe Sphäre gezwungen wieder zurückkehren, und immer von

Neuem ausbilden müssen, was ihr doch nur ein Mittel zu einer harmonischen Bildung seyn sollte. Das Geschlecht, welches als ein unvermeidliches Trennungsmittel hier postulirt wird, sichert die Permanenz der specifischen Sphären. Mit diesem würde die Sphäre verschwinden, sich in einer höhern verlieren. Ich muß, um nicht zu weitläuftig zu werden, es dem Leser überlassen, im Entwurf die für die Behandlungsart der Naturgeschichte so wichtigen Folgerungen nachzulesen, und mich hier nur auf dasjenige einschränken, was uns den Uebergang zu dem Nachfolgenden giebt. — Die ganze organische Welt zeigt, wie die Natur, immer vom Niedersten anfangend, von Stufe zu Stufe eilt, (und je höher die Stufe ist, desto schneller, und deßhalb unmerklicher) bis zu jenem unvermeidlichen Punct der Trennung; aber selbst hier kann sie nicht aufhören, thätig zu seyn. Nach entgegengesetzten Richtungen wird sie die getrennten (also unvollständigen) Producte bis zu einem Maximum der Trennung, durch immer zunehmende Individualisirung ausbilden. — Aber das Maximum der Trennung führt die Vereinigung herbei, und das Product dieser Vereinigung ist ein drittes Gemeinschaftliches, welches, (weil noch immer die Trennung selbst durch die Vereinigung reproducirt wird), innerhalb der Sphäre fällt. Die Individuen sind also nur Mittel, die Gattung zu reproduciren, und, wenn sie diesen Zweck erfüllet haben, wird die Natur an ihrer Zerstörung arbeiten. Durch diese Ableitung erscheinen eine Menge jetzt von den Naturforschern allgemein anerkannter Ansichten der organischen Natur erst in ihrer Nothwendigkeit. So jenes in der Anwendung so reichhaltige Princip, daß die Einheit der zeugenden Kraft, die Einheit der Gat-

tungen bezeichnet; so jene Kantische Ansicht der Racen-Unterschiede, als einer Bildung engerer Sphären, innerhalb der größern, durch (scheinbar zufällige) Entwickelung ursprünglich in der Organisation liegender Anlagen; so die Kantische Bestimmung des Wachsthums, und der Zeugung, als einer Selbstreproduction, weil ja die Natur in den einzelnen Producten zur größtmöglichen Individualisirung — durch Vereinigung der entgegengesetzten Producte, zur Erhaltung der Gattung — ins Unendliche thätig ist; wodurch auch bewiesen wird, daß alle Zeugung nur durch einen in der Vereinigung sich äußernden, nothwendig auf die Sphären beschränkten, Bildungstrieb geschehe. Endlich wird hier die Bestimmung des Begriffs der Organisation, als eines Products, welches durch sich selbst Ursache und Wirkung, Mittel und Zweck ist, gerechtfertiget; denn die Organisation ist ja nichts anders, als das Gemeinschaftliche aus einem Conflict mannichfaltiger Actionen; diese Actionen, ursprünglich frei, wollen nur ihrer Natur gemäß produciren; aber die ursprüngliche Freiheit löst sich im bestimmten Conflict, in Nothwendigkeit der Production auf, und nur eine Spur der beschränkten, nicht aufgehobenen Freiheit, bleibt in der sichtbaren Tendenz der, obgleich nie siegenden, doch auch nie unterliegenden Actionen zurück. Keine Action kann in diesem Conflict bloßes Mittel seyn für seine entgegengesetzte, weil keine absolut überwindet; sie muß also Mittel und Zweck zugleich seyn; keine kann absolut passiv seyn, weil sie sonst als Action vertilgt wäre, sie muß also Ursache und Wirkung zugleich seyn. — Die Organisation ist nichts, als ein Ausdruck des immer dauernden Conflicts. Die

Actionen müssen sich aber in Funktionen äußern, die als Functionen des Organismus erscheinen müssen.

Diese müssen allen Organisationen gemein seyn, weil sie im Wesen der Organisation selbst liegen, und die Verschiedenheit der Organisationen wird blos durch die Verschiedenheit der Proportion jener Functionen begründet seyn. Die Functionen können in verschiedenen Organisationen nur der Intensität nach verschieden seyn; es wird also mit einer jeden Entwickelungsstufe eine andere Intensität der gegenseitigen Functionen gegeben. Da diese Functionen sich entgegengesetzt sind, so können sie nicht absolut vereinigt seyn.

Es werden also Organisationen innerhalb der Organisationen, Systeme in den Systemen postulirt. Die Organisationen sind Ausdrücke des Conflicts der Actionen; aber diese äußern sich durch Functionen, die doch auch nur aus dem Conflict mehrerer Actionen resultiren. Die Functionen bestehen für sich, aber doch nur, indem sie im Conflict die Organisation produciren; die Organisation besteht für sich, aber doch nur, als producirt durch jene Functionen, und diese wechselseitig producirend. Je mannichfaltiger jene Functionen sind, desto deutlicher müssen sie sich äußern, desto mehr muß das Hauptsystem in mehrere Systeme gleichsam zerfallen, kurz desto mehr muß die Mannichfaltigkeit der Organe zunehmen. Könnte man die mögliche Mannichfaltigkeit der Proportion der Functionen a priori ableiten, so würde man auch die Mannichfaltigkeit der Organisationeu zugleich abgeleitet haben. Auf diesem Weg gelangt der Verf. zu der Angabe, mit welcher erst alle dynamische Physik beginnt, eine dynamische Stufenfolge abzuleiten. (Wenn sie da wäre, würde sie, indem

man sie in der Natur nachwieße, den Grund zu einer innern dynamischen allgemeinen Naturgeschichte legen, in welcher es sich zeigen würde, wie sich die Discontinuität (der Formen) in Continuität (der Functionen) auflößte. — Durch einen innern Widerspruch der Actionen wurde das productive Product (die Organisation überhaupt) construirt; durch einen innern Widerspruch jener Producte (durch das Geschlecht) wurde eine bestimmte Proportion der streitenden Actionen (mit diesen engere Sphären) bestimmt. Durch einen äußern Widerspruch der Producte muß aber auch das Individuum, durch welches jene Sphären erst Permanenz erhalten, sich als solches behaupten. — Die organischen Producte sind solche, die wiederum productiv sind. Durch die Trennung in entgegengesetzte Richtungen wird eine Sphäre gebildet, innerhalb welcher die Productivität auf eine bestimmte Art zu produciren eingeschränkt wird.

Eine jede Sphäre ist also eine eigene Welt, eine für sich bestehende Natur, die sich innerhalb ihres eigenen Kreises ins Unendliche unterhalten soll. Aber keine Thätigkeit existiret ohne ihre entgegengesetzte. Die Sphäre ist aber nur ein Ausdruck einer bestimmten, innerhalb gewisser Gränzen eingeschlossenen, Thätigkeit. Die entgegengesetzte Thätigkeit, ohne welche jene Sphäre als ein Thätiges nicht seyn könnte, muß also außerhalb der Sphäre fallen. In der Entgegensetzung muß jedes individuelle Product bestehen. Die Permanenz der individuellen Sphären hängt also von dem Ankämpfen eines Aeußern Entgegensetzten ab. Aber auf ein Thätiges kann nicht gewirkt werden, außer in so ferne es Gegenwirkung äußert. — Das organische Leben

ist nur aus der vollständigsten Wechselbestimmung entgegengesetzter Thätigkeiten begreiflich.

Die Thätigkeit der Organisation gehet nach außen. Sie soll aber auf die Organisation selbst gehen, (diese immer von Neuem reproduciren). Dieses ist nur dadurch möglich, daß sie reflectirt wird. Reflectirt wird sie aber nur, insofern sie nach außen gehet; und nach innen geht sie nur, insofern sie reflectirt wird, d. h. Receptivität ist durch Thätigkeit bedingt und umgekehrt.

Was durch die Receptivität vermittelt die Thätigkeit erwecket, ist Reitz. Alles, was auf die Organisation wirkt, muß also als Reitz, d. h. als ein Thätigkeit Erweckendes wirken. Denn darinnen, daß die individuelle Thätigkeit sich gegen den äußern Andrang behaüptet, obgleich sie sich nur durch den äußern Andrang erhält, bestehet eben das Leben. Obgleich die Physiologen aus einem beinahe unbegreiflichen Mißverstand das Problem, die Permanenz des organischen Lebens zu construiren, verfehlten, und der Verfasser wirklich der Erste ist, der, indem er beiden bis jetzt bestehenden, in der Trennung falschen Systemen durch die Vereinigung Sinn gab, also dadurch wahrscheinlich unter den Physiologen Epoche machen wird, so glaube ich doch um so eher mich einer weitern Auseinandersetzung überheben zu können, da die Construction zu hell und klar aus dem bloßen Begriff einer Organisation folgt, als daß man nicht vermuthen sollte, daß durch die Construction des Verf. — wenigstens bei denjenigen, die ihn zu fassen im Stande sind, der Streit der Physiologen auf immer geschlichtet wäre. Folgendes aber, was das Verhältniß des Entwurfs zur Weltseele deutlich machen wird, werde

ich, ehe ich weiter gehe, hersetzen, um mich nachher darauf berufen zu können.

In der Weltseele nemlich geht der Verf. durchaus den Weg der Induction, zeigt in den gegebenen Product die positiven Bedingungen seines Daseyns auf. Diese liegen nun in der Productivität, welcher man auf dem Wege der Erfahrung nur ins Unendliche sich annähern kann. Alles, was man auf diesem Wege findet, ist immer nur Materie; so nahm er als positives Princip des Lebens dort eine absolute Materie an. (das absolut Incomponibile, was auch bei einer idealen Construction als eine Annäherung zur Productivität angenommen werden muß). Im Entwurf wurde aber das organische Product a priori construirt; hier mußte jene Hypothese zur Evidenz erhoben werden. Was für die Bildersprache der blos empirischen Physik die absolute Materie ist, ist für die demonstrative Physik die ursprüngliche Productivität der Natur. Eben so wie in jenem ersten Werke (der Weltseele) die Wirkungen der Elektricität, des Lichts u. s. w. als Wirkungen von Materien vorgestellt wurden, anstatt daß sie in der speculativen Physik als Functionen der Materie überhaupt, oder als a priori feststehende Kategorien ihrer Construction deducirt werden, konnte, um in den Gränzen der blos empirischen Betrachtung zu bleiben, das, was nur die in der höchsten Potenz sich wiederholende allgemeine Productivität der Natur ist, nur als eine unbedingte Materie vorgestellt werden.

Die Construction der organischen Producte treibt uns selbst aus ihnen heraus; sie sind nur im Widerstreit gegen eine äußere, ihnen entgegengesetzte Natur.

Der Proceß des Lebens ist der der Erregung; aber erregt wird die individuelle Thätigkeit nur, indem sie durch eine Außenwelt (das Nicht-ich organischer Naturen) reflectiret wird. Obgleich nun diese Außenwelt der organischen Thätigkeit entgegengesetzt (also anorgisch) seyn muß, so muß sie doch einen mit den organischen Producten gemeinschaftlichen Ursprung haben; denn das Leben ist nur aus der Wechselbestimmung der organischen (positiven) und einer anorgischen (negativen) Thätigkeit begreiflich. Es ist nichts, als die Wiederholung der Construction der Natur überhaupt, nur daß die entgegengesetzten Factoren dort einfach, hier zusammengesetzt, dort Actionen, hier Producte sind.

Wir sehen, daß der Verfasser hier eine Welt als bloße Masse postulirt; denn, wenn der Organismus darinn besteht, daß eine individuelle Thätigkeit das positive Princip des Products ist, so wird in der todten (anorgischen) Welt nichts wahrhaft Individuelles seyn. Was aber nicht gegen ein Aeußeres (im Streit) sich behauptet, muß neben dem Aeußern erhalten werden, wenn es mit diesem ein Product ausmachen, eine Welt bilden soll. Es muß also das Nebeneinanderbestehen des Aeußern in einander feindenden, d. h. das Bestehen der Materie, als Masse, erklärt werden. Dieses wäre aber ohne Tendenz wenigstens zur Intussusception völlig unerklärbar. Was diese Tendenz unterhält, kann nun nicht wieder in der Masse liegen; sie muß unterhalten werden durch etwas Aeußeres, was wiederum nur Masse seyn kann, so daß die Tendenz der Theile der Masse gegen einander nur ein Ausdruck ihrer gemeinschaftlichen Tendenz gegen eine zweite ist. Was nun von der ersten

Masse gilt, wird auch von der zweiten mit Innbegriff der ersten gelten; beide werden gegen eine noch höhere dritte tendiren, und so ins Unendliche. Da hier das Verhältniß der Mechanik zur höhern Dynamik nothwendig in Betrachtung kömmt, so werde ich die Ideen des Verf., insofern sie nothwendig aus seiner Ansicht der Natur folgen, darstellen, mit vorläufiger sorgfältiger Auslassung der bloß hypothetischen. — Die Natur ist ursprünglich organisch d. h. ihre Producte sind productiv. Daß sie es ist, läßt sich allerdings nur aus dem Conflict entgegengesetzter Thätigkeiten begreifen, (die man mit Kant Attractiv- und Repulsiv-Kraft nennen kann). Aber diese dürfen nicht absolut (d. h. bis zur Identität) zusammentreffen. Ihre Vereinigung muß nur Indifferenz hervorbringen, und in dieser muß der Keim zu einer neuen Differenz liegen, und so fort ins Unendliche. — Hierdurch wird aber nur eine unendliche Evolution in der Zeit möglich. Aber die einzelnen Hemmungen sollen bleiben. Die Indifferenz soll eine neue Differenz hervorbringen, und doch selbst als Indifferenz (Tendenz zur Identität) beharren. Denn dadurch allein kommen Producte im Raume. Der Ausdruck der beharrenden Indifferenz (des Fixirtseyns des Products im Raume) ist die Schwere. Durch diese ist die Masse, und die bestimmte Masse ist nichts anders, als die bestimmte Schwere selbst (kein Wunder, daß dem Mechaniker die Schwere als der Masse proportional erscheint). Die Masse also, als ein Neben- und außereinander, d. h. als Raumerfüllung, ist nur Ausdruck einer beharrenden Indifferenz. Aber alle Raumerfüllung ist (dynamisch) nur ein continuirliches Raumerfüllen und zwar ein Raum-

erfüllen mit bestimmter Energie. Die Energie läßt sich nur aus dem gegenseitigen Verhältnisse der Zeit des Raumerfüllens zum erfüllten Raume, d. h. aus der Geschwindigkeit, bestimmen. Aber die Geschwindigkeit selbst muß im umgekehrten Verhältniß mit der Energie stehen. Denn, ist die Hemmung (die retardirende Thätigkeit) das Geschwindigkeit Bestimmende, so muß die Energie zunehmen, wie die Hemmung zunimmt, d. h. wie die Geschwindigkeit abnimmt. Also ist die Schwere (oder die Masse, welches dasselbe ist) = der Energie in der Geschwindigkeit. (Die Formel MC = mc. löst sich dynamisch in der Formel EC = ec. auf. (S. Baader.) Aus dem Bisherigen folgt a) daß die Schwere verschieden ist von den Attractiv- und Repulsivkräften; denn sie unterhält die Indifferenz. b) Wenn die ursprünglich sich entgegengesetzten Thätigkeiten nicht absolut zusammentreffen, so wird die ursprüngliche Differenz (mit dieser die Indifferenz) von Product auf Product übergetragen, an unendlich viele Massen vertheilet werden. — Aber die Differenz (und vermittelt durch diese die Indifferenz) entspringt nur aus einer höhern Synthesis.

Die Massen werden gegeneinander gravitiren. Deutet nun der Schwerpunct den idealischen Punct an, in welchem die Gegensätze gegeneinander, und gemeinschaftlich gegen ein Höheres, als ihren Ursprung, tendiren, so wird der absolute Schwerpunct (das absolute Centrum der Natur, in welcher sie ihre ganze Kraft concentrirte, aber somit auch aufhörte) an unendlich viele Massen vertheilt seyn, sie wird ihn ins Unendliche suchen, und nie finden.

Also die Bildung des Universums geschah organisch

durch ein immer fortgesetztes Zerfallen der ursprünglichen Thätigkeit in entgegengesetzte Factoren.

Nun giebt die Schwere, nach dem Obigen, die Grade der ursprünglichen Energie an; diese Energie steht im umgekehrten Verhältnisse mit der Hemmung. Das Hemmende ist aber der Naturphilosophie immer das negative Bestimmende, durch ein höheres Bedingte. Die Gravitation unserer Erde z. B. gegen die Sonne, ist also nur der allgemeinste Ausdruck eines qualitativen Verhältnisses der Erde zur Sonne; sie ist das Einende einer immer erregten Zweiheit, die oben postulirte Tendenz zur Intussusception der Theile gegen einander, die sich als gemeinschaftliche Tendenz gegen ein Aeußeres zeigt, das, was die Erde zu einem Körper macht, ein Integriren der Natur.

Mit der Schwere ist nur eine Tendenz zur Intussusception gegeben. Soll es nun zur wirklichen Intussusception (chemischer Proceß) kommen, so muß ein Princip dieses Processes außerhalb der Sphäre desselben postulirt werden.

Die Bedingungen der chemischen Action gehören also der Erde; sie sind mit der Differenz (deren gemeinschaftlicher Ausdruck die Schwere) gegeben. Das Positive des Processes aber muß ursprünglich außerhalb der Erde seyn, also zugleich mit der Schwere von der Sonne aus kommen, einen neuen Gegensatz hervorrufen, die ersten Qualitätsverschiedenheiten, mit diesen eine innerhalb der Erde als Masse sich evolvirende Thätigkeit zugleich erwecken und begränzen. Soviel könnten wir mit Sicherheit schließen, auch wenn der Mangel an Erfahrungen in der physischen Astronomie, (die offenbar doch nur im Kleinen ist) uns nicht

in den Stand setzt, das a priori Erwiesene durch Nachweisungen zu bestätigen. Was nun die Hypothese des Verfassers von der Bildung des Universums anbelangt, so können wir diese um so eher vorbeigehen, da dasjenige, was auf das ganze System Einfluß hat, durch das Vorhergehende schlechthin a priori von dem Verf. gefunden ist. Die Hypothese würde nur dann einen vorzüglichern Werth haben, wenn sie uns in der Erfahrung das a priori Abgeleitete nachwiese, — und von dieser Seite hat nun eben die Hypothese sehr wenig geleistet. Selbst da, wo der Verfasser sich auf die Erfahrung beruft, scheint diese eher gegen, als für ihn zu seyn. Er behauptet, und wie wir wissen, mit vollem Recht, daß die erste in der Bildung begriffene Masse sich in drei ursprüngliche Massen müsse getrennt haben. Dieses will er nun in unserm Planetensysteme nachweisen, und behauptet, daß die unverhältnißmäßige Eccentricität des Mars, und des Mercur einen Abschnitt angiebt, und verschiedene Explosionen andeutet so, daß je drei und drei Planeten von einer gemeinschaftlichen Explosion wären. Aber zugegeben auch, daß diese Annahme etwas Wahrscheinliches hat — was beweißt sie? — Doch nicht das, was sie nach dem Verfasser beweisen soll? — Gehörten Jupiter, Saturn und Uranus, Venus, die Erde, und Mars zu einer gemeinschaftlichen Explosion, so müßten sie unter sich ein System ausmachen; dieses könnte nur dadurch geschehen, daß zwei Massen in Bezug auf eine höhere sich entgegengesetzt wären; dann müßten Venus und Mars sich zu der Erde, Jupiter und Uranus sich zu Saturn, wie Planeten zu ihren Sonnen, oder wenigstens wie Monden zu ihren Planeten, verhalten. Wie drei Massen — nicht unter sich,

durch Gravitation zweier gegen eine dritte — (oder vielmehr erste) sondern alle drei ohne ein vermittelndes Glied, gegen eine vierte gravitiren, das wissen wir durchaus nicht, und die angenommene Hypothese scheint die Ableitung des Verf. eher zu widerlegen, als zu bestätigen. — Die übrigen Schwierigkeiten der Hypothese, z. B. die Bildung der Monden, die den Planeten so unregelmäßig zugetheilt zu seyn scheinen *), werde ich hier nicht erwähnen, da der Verf. eine weitere Ausführung derselben verspricht. Eine Theorie des Universums ist zwar sehr wichtig; nur müßten wir weit mehr Erfahrungen sammeln, und eine physische Astronomie haben, wie wir sie nun gerade nicht haben.

Ich sehe es wohl ein, daß eine Theorie der Erde ohne eine vorhergehende Theorie des Universums gar nicht möglich ist; und wie wichtig diese für die gesammte Naturwissenschaft ist, wird unten erhellen. Daß die Bildung des Universums ursprünglich organisch geschehen, steht a priori fest, wenigstens so lange, bis es durch Erfahrungen absolut widerlegt wird — und welche können die seyn? —

Wenn es zur wirklichen Intussusception auf der Erde kommen soll, so muß die Sonne durch eine chemische Influenz die Thätigkeit auf der Erde zugleich erwecken und begränzen. Was die Thätigkeit erweckt, kann wiederum nur Thätigkeit seyn. Es muß ein Phänomen der positiven Thätigkeit der Sonne nachgewiesen werden. — Dieses ist

*) Scheinen. Denn es steht zu erwarten, daß die ganz bestimmte Regel nachgewiesen werde.

das Licht, das also dadurch mit der Schwere in Verbindung steht. Diese ist Ausdruck der beharrenden Indifferenz (der Thätigkeit), jenes Phänomen der Wiederherstellung der Differenz (der Thätigkeit). Sollte aber dieser neue entstandene Gegensatz sich nicht wiederum in bloße Tendenz zur Intussusception verlieren, so muß ein Princip da seyn, durch welches es zur wirklichen Intussusception kommt. — Dieses müßte, wie oben gesagt, von der Sonne, also zugleich mit dem Lichte kommen; dies würde das Qualitätsbestimmende der Erde, das Begränzende des chemischen Processes seyn, es ist der Sauerstoff. Hier nun, wo die Construction des Verf. mehr ins Specielle gehet, wo er nothwendig die Richtigkeit seiner Construction durch Nachweisungen in der Natur bestätigen muß, kann man ihn nun freilich aus der eigentlichen empirischen Physik vertheidigen, oder widerlegen. Nur vergesse man nicht, daß einzelne Einwürfe nicht ein schon bewährtes System umstürzen, daß man nicht Einwürfe allein, sondern auch den Umfang der Einwürfe darstellen muß! — Ich darf mich nicht weitläufig auf die Hypothese des Verf. in der Weltseele vom Licht und Sauerstoff einlassen, (in welcher er den Sauerstoff als das Negative des Lichts ableitet) da er sie durch die neuere Theorie im Entwurf selbst modificirt hat. Einen Schluß aber, den er aus seiner spätern Construction sowohl, als aus der frühern Hypothese folgert, darf ich nicht vorbeigehen, da die Erfahrung ihm zu widersprechen scheint. Alles chemisch Thätige auf unserer Erde ist es nur im Gegensatz gegen Sauerstoff; aber was sich negativ gegen Sauerstoff verhält, muß sich auch negativ gegen das Licht, als das Zeichen des positiven Zustandes überhaupt, zeigen.

Da nun alle Körper unsers Erdbodens entweder schon mit Sauerstoff verbunden sind, mit ihm verbunden werden, oder die Tendenz zur Verbindung mit ihm haben, (verbrannt, im Brennen, oder verbrennlich sind) so müßte diese Verschiedenheit auch durch ein verschiedenes Verhältniß der Körper zur Lichtaction bezeichnet seyn. Da nun die Körper verbrannt sind, nur in sofern ihre Negativität gegen den Sauerstoff aufgehoben ist, so müßten sie sich positiv gegen die Lichtaction verhalten (durchsichtig seyn); — da das Brennen den höchsten Moment des Gegensatzes angiebt, so müßte im Brennen die positive Thätigkeit (ihr Phänomen, das Licht) hervortreten; da verbrennliche Körper es nur sind, in so ferne sie ihre Negativität noch immer behaupten, so müßten sie auch gegen das Licht sich negativ verhalten (undurchsichtig seyn). — Nichts scheint dieses mehr zu bestätigen, als das Verhalten der Körper, die man für die am stärksten reducirten unsers Erdbodens halten kann, das der Metalle. — Die höchste Desoxydation deutet sich bei ihnen durch Glanz (Maximum der Opacität) an, der Anfang der Oxydation ist der Anfang des Farbenwechsels. Die Farben erhöhen sich, wie die Oxydation zunimmt; geschicht sie schnell, so ist sie mit Lichtentwickelung verbunden, und das Maximum der Oxydation deutet sich durch Durchsichtigkeit an. Die übrigen Beweise für diesen Satz kann man in der Weltseele nachlesen. Indeß was die Natur auf der einen Seite zu bestätigen scheint, scheint sie auf der andern zu widerlegen. Alcohol ist verbrennlich und durchsichtig zugleich, Diamant ebenfalls. Freilich könnte der Verf. sich darauf berufen, daß diese Körper doch wohl oxydirt sind (von dem ersten

ist es bekannt), daß die Oxydation etwas lediglich Relatives bezeichnet: aber was verbrennlich ist, ist als solches negativ gegen den Sauerstoff, auch wenn es mit Sauerstoff verbunden wäre. — Ferner alles was in Verbindung mit dem absolut Flüssigen, zur Indifferenz der Gestaltung, gebracht ist (alle Gasarten) sind, als solche durchsichtig, (nur eine Wärmetheorie könnte uns dieses enträthseln). Der durchsichtige Wasserstoffgas verbrennt mit dem durchsichtigen Sauerstoffgas mit Flamme, und das Product der Verbrennung ist wiederum ein Durchsichtiges — Wasser. — Die Erdarten werden nicht durchsichtig (verglast), durch Oxydation, sondern durch Zusammenschmelzen unter sich, Kieselerde durch Zusammenschmelzen mit Alcali. Eine Construction kann, wenn sie die Natur auf einer Seite bestätiget, nicht ganz falsch, wenn sie von ihr auf einer andern Seite widerlegt wird, nicht ganz wahr seyn.

Der Schluß des Verf. konnte wahr, aber zu voreilig, das Verhalten der Körper gegen das Licht könnte mit ihrem Verhalten zum Sauerstoff zugleich gegeben seyn, — ja aus dem Vorhergehenden folgt es nothwendig — aber es könnte ein complicirteres Verhältniß seyn. Was als Ausnahme erscheint, könnte vielleicht die Regel — nicht aufheben, wohl aber näher bestimmen. Der Verf. schließt weiter. „Wenn alle Körper sich zu jener chemischen Action positiv, oder negativ verhalten, so werden sie auch wechselseitig unter einander sich so (positiv oder negativ) verhalten.“ „Alle Differenz nur Differenz der Elektricität.“ Der Verf. war der Erste, der (schon in seiner frühesten physischen Schrift, den Ideen ꝛc.) zeigte, daß das Verhal-

ten der Körper im chemischen Processe durch ihr Verhalten gegen Sauerstoff bedingt sei. Obgleich nun die erste Theorie (als wäre die Elektricität nichts, als eine durch mechanische Mittel bewirkte Zerlegung der Luft) von ihm schon aufgegeben ist, so liegt in ihr doch schon der Grund zu einer wahren Theorie. Die Theorie des Verf. in der Weltseele gründet sich auf die schon vorhin erwähnte Hypothese von dem Sauerstoffe, als dem Negativen des Lichts; — positiv electrisch müßten also diejenigen Körper seyn, die mit Sauerstoff als — O schon gesättiget + O zurückstoßen, und negativ umgekehrt diejenigen, die das Licht als + O anzögen, und — O zurückstoßen, d. h. die verdranntesten Körper würden positiv, die verbrennlichsten negativ seyn. Leiter sind, nach dieser Hypothese, diejenigen Körper, die + O in dem Maaße zurückstoßen, als sie — O, anziehen; und umgekehrt Nichtleiter diejenigen, die + oder — O stärker anziehen, als sie ihr Entgegengesetztes zurückstoßen. Da nun Wärme, nach der Hypothese, nichts ist, als phlogistisirtes Licht, und specifische Wärmecapacität nichts, als specifische phlogistische Erregbarkeit (eine Construction der Wärmecapacität, die eben so meisterhaft, und unwiderlegbar, als in der Natur gegründet ist — wovon unten ein Mehreres) auch die wärmeleitende Kraft mit der Capacität im umgekehrten Verhältnisse stehet, so ließe sich daraus eine Menge Phänomene, die auf den Zusammenhang der Elektricität mit der Wärme deuten, herleiten, und die Theorie hatte selbst in der Erfahrung viel für sich. Indessen sehen wir aus dem Vorhergehenden, daß jene vorläufige Hypothese durch die nachfolgende Construction des Verf. aufgehoben ist; auch haben spätere und genauere Versuche (Vol-

ta's galvanisch-elektrische *) gerade ein entgegengesetztes Gesetz für Leiter gefunden. (Wenn Isolatoren in Conflict mit einander sind, so ist der verbrannteste positiv, bei Leitern umgekehrt der verbrennlichste). Aus der spätern Construction des Verf. folgt dieses nothwendig; denn nach dieser ist die Elektricität der Vorläufer des chemischen Processes; also muß auch das, was im wirklichen chemischen Conflict positiv ist, im elektrischen negativ seyn, und umgekehrt.

Indessen bleibt noch immer etwas Unerklärtes in dem umgekehrten Verhältniß der Leiter und Isolatoren, und die Annahme, als wären die Isolatoren, als solche, immer die relativ verbrannten, stimmt nicht völlig mit der Erfahrung überein. Es wäre aber auch ein anderes Verhältniß möglich. Der Verf. nimmt selbst an, daß die Verbrennung, mit dieser also alle chemische Thätigkeit, vermittelt ist durch ein drittes Glied; dieses müßte der Ausdruck einer Tendenz zu einer durch das Licht vermittelten höhern Differenz in der ursprünglichen Indifferenz der Erde seyn. Wo diese neue Differenz absolut aufgehoben würde, müßte Licht, und zwar ein Licht erscheinen; aber die Elektricität kann auch nur durch jenes Mittelglied bedingt seyn. Wie der Verf. sich ausdrückt: „Elektricität und Verbrennungsproceß enthalten wechselseitig die Bedingungen für einander." Nun ist Elektricität nichts anders, als das Phänomen der noch

*) Es sind folgende. Nimmt man zwei Platten, eine von Silber, die andere von Zink, isolirt, und bringt beide in Berührung, so zeigen bei der Trennung, Zink, der dem Sauerstoff verwandtere Körper, positive, Silber (d. h. der dem S. weniger verwandte) negative Elektricität. Diese

nicht aufgehobenen Dualität; diese ist aber nur aus einem entgegengesetzten Verhältniß der zum chemischen Proceß nothwendigen Principien construirbar — aus einer doppelten Intensität des positiven Princips mit einer einfachen des negativen, welches gegen eine doppelte Intensität des negativen mit einer einfachen des positiven tendirt. Das Phänomen dieser Entgegensetzung ist die Elektricität; der Moment des Aufhebens des Gegensatzes ist mit dem Moment des Verschwindens der Elektricität, und dem Moment des Hervorstrebens des chemischen Processes einer und derselbe. Welches auch mit der Construction des Verf. in der Weltseele übereinstimmt. Dieses vermittelnde Glied sei Wasserstoff; so wird dieser Stoff zugleich positives Princip der Elektricität und negatives der Verbrennung seyn, (die Vermuthung, daß Stickstoff das dem Sauerstoff im elektrischen Conflicte Entgegengesetzte sei (siehe Weltseele), hat der Verf. gewiß schon aufgegeben.) Nun kann es zwei Fälle geben; entweder a) haben die Körper, die im elektrischen und chemischen Conflict sind, Wasserstoff nicht als Bestandtheil, welches sich dadurch zeigen würde, daß ihre Oxydation nothwendig vermittelt würde durch einen dritten Körper, der diesen Stoff enthielt. Hier würde gleichsam ein stilles Uebertragen des Sauerstoffes stattfinden, keine Verbrennung mit Flamme. Oder b) sie haben Wasserstoff als Bestandtheil, die Verbrennung geschieht ohne Vermittelung mit Flamme. Nun setze man zwei von jenen erst erwähnten Körpern im

---

Versuche sind mit Genauigkeit und öfterer Wiederholung angestellt. S. Volta's Schreiben an Gren in dessen N. Journal der Physik III. B. S. 473.

elektrischen Conflict — (es seien zwei Metalle). — Hier muß die Verwandtschaft zum Sauerstoff sich erst als Verwandtschaft zu jenem vermittelnden Glied zeigen. Kurz, der Körper, der am meisten Verwandtschaft gegen Sauerstoff hat, wird positiv, und eben deßhalb der andere negativ elektrisch.

Man setze nun zwei von jenen letztern mit einander im Conflict, so wird der am Wasserstoff reichste, also verbrennlichste, negativ, — ein verbrannter Körper mit a) wird negativ, mit b) positiv seyn. Wie bei dieser Voraussetzung der Unterschied zwischen Leitern und Isolator sich ableiten ließ, so, wie die Fälle sich umkehren können, wenn Leiter und Isolator mit einander in Conflict kommen, und wie sich überhaupt diese Voraussetzung durch die Erfahrung bestätigt, kann ich freilich hier nicht zeigen. Nur so viel: es wird hier eine Triplicität in den negativen Bedingungen des chemischen Processes postuliret, und man siehet voraus, daß viele Fälle complicirter werden, als der Verf. annimmt. Der Wasserstoff also ist Ausdruck einer Tendenz zu einer höhern Verwandschaft; vermittelst desselben tritt die Erde in ein eignes dynamisches Verhältniß gegen die Sonne. Aber dieser Stoff ist nur da, um die Verwandtschaft zu vermitteln; wenn der Gegensatz da ist, verschwindet er als vermittelndes Glied. Aber auch Sauerstoff ist das Negative einer höhern Welt, er kann nur gegen sein Negatives tendiren, insofern er zugleich gegen sein Positives tendirt. Es ist auch nur ein vermittelndes Glied, und verschwindet. Nach dem Processe ist also der Körper in eine höhere Affinitätssphäre aufgenommen, als ein solcher kann er aber auf der Erde nicht thätig seyn. — Das kurze Leben ist ver-

schwunden — die Welt, in welcher Kräfte entfesselt gegen Kräfte freier spielten, ist zugeschlossen; das wiedergebundene muß als todte Masse unter die Herrschaft der Schwere zurücktreten. — Aber mit dem organischen Leben auf der Erde, von welchem wir ausgingen, und zu welchem wir mit dem Verf. hier zurückkommen, ist eine nie zugeschlossene Welt gegeben, eine in der Sterblichkeit selbst unsterbliche Thätigkeit, die, von Individuum auf Individuum übergetragen, nie erlischt. Was erweckte sie? — Was fesselt sie innerhalb eines engen, nie zu übersteigenden Kreises? — Diese Fragen sind doch wohl von der höchsten Wichtigkeit.

Das Organische ist im Gegensatz gegen das Unorganische, aber auch nur durch dieses. In diesem müssen die Bedingungen aller Organisation liegen. Aber mit der Schwere ist zugleich das Princip eines dynamischen Processes auf die Erde gekommen. Hierdurch würde aber die Außenwelt des Organismus nur ein Ausdruck einer höhern; die Thätigkeit der Erde ist Product einer höhern. — Diese muß mit der Productivität des Organismus identisch seyn. Damit die organische Productivität eine bestimmte wird, muß sie begrenzt werden. — Es muß in die höhere Welt selbst ein Gegensatz kommen, so, daß die allgemeine Productivität gegen die organische sich wie eine äußere verhält. Dieses Negative ist die Sensibilität. Die Sensibilität ist also nichts, als das, was die allgemeine Productivität zu einer bestimmten macht, aber eben dadurch auch Quelle alles organischen Lebens. — Sie ist aber auch das Höchste in der Natur, und ihre Bedingungen verlieren sich in den Bedingungen der Natur überhaupt. Die allgemeine Productivität (der Sonne auf unsere Erde) ist aber Ursache

der chemischen Action. Dieses ist sie aber nur in soferne sie selbst nicht chemisch ist; deßhalb verschwindet sie auch im chemischen Producte. Im lebendigen soll sie sich aber erhalten; dieses wäre nur durch ein immerdauerndes Verhindern, daß es nicht zum chemischen Product käme, möglich. Deßhalb muß auch das positive Princip der Organisation außerhalb der Organisation gesucht werden, es muß allgemein gegenwärtig nur da in seiner bestimmten Wirksamkeit hervortreten, wo eine bestimmte Receptivität gegeben ist. Diese ist aber durch die Sensibilität gegeben. Von dem empirischen Standpuncte aus ist aber alles Materie, alle Productivität eine bestimmte. Eine Materie aber, die Princip des Lebens seyn sollte, könnte keine einzelne des Processes seyn, es müßte eine allgemeine Materie seyn, die, auf eine eigene Sphäre beschränkt, im Conflicte eine eigene Welt bildete, und unterhielte, so wie sie ohne diese Beschränkung die Thätigkeit der allgemeinen Natur unterhält (wie z. E. der Aether der ältern Naturforscher). Diese ist die Weltseele unsers Verf. Durch die Sensibilität ist die Receptivität bedingt; denn sie bildete in der allgemeinen Welt eine besondere — sie ist das letzte physikalische Phänomen; denn über ihr hinaus liegt nur die Natur als Subject schlechthin. Aber die Sensibilität ist nur Thätigkeit, die auf das Subject geht — sie kann also nie Object werden. Das Gleichgewicht des Gegensatzes, auf welchem die Sensibilität beruht, muß gestöret werden, was nur durch ein äußeres geschehen könnte, (denn im Organismus ist ursprünglich nur jener Gegensatz); gestört aber nur, um wieder hergestellt zu werden, denn dadurch allein ist die Störung erkennbar. Dieses müßte durch Erweckung

einer Thätigkeit geschehen, die nach außen — in den Organismus als Object überginge. Ihre Bedingung (da Duplicität zur Intussusception tendirt, und hier ein immerwährendes Verhindern, daß es nicht zur Intussusception kommt, postuliret wird), ist Triplicität, (die galvanische Kette enthält die Formel aller Thätigkeit, die innerhalb eines Kreises sich selbst unterhält). Aber auch diese Triplicität müßte nicht schlechthin seyn; denn die durch sie bewirkte Thätigkeit ist = äußerer Ruhe, und hier ist äußere Thätigkeit. Es müßte in einem Moment zur Intussusception gemeinschaftlicher Raumerfüllung des Entgegengesetzten kommen — Contraction. — Aber mit dieser müßte die Bedingung ihrer Aufhebung gegeben seyn — Expansion —. Alle Thätigkeit im Organismus, als Object, ein Wechsel von Expansion und Contraction — Irritabilität. Aber die Irritabilität ist immer nur ein Inneres; es wird ein Aeußeres, ein Product postulirt, die Thätigkeit muß produciren (die Irritabilität in Bildungstrieb übergehen). — Die Production kann nur immerdauernde Reproduction seyn, und diese ist nur durch immererneuerte Erregung (Nutrition) möglich. Aber eine Organisation besteht aus mehrern Systemen; ein jedes muß auf eine specifische Art erregt werden. Durch diese ist eine specifische Selbstreproduction aller Organe, mithin des ganzen Systems, bedingt. Eine nothwendige Folge der Selbstreproduction (nicht Zweck der Nutrition) ist Ansatz von Masse (Wachsthum) durch Assimilation. Alle Reproduction wird durch Erregung vermittelt; diese ist aber nicht möglich ohne ein Thätigkeit Erweckendes; und da alle Thätigkeit im Organismus, als Object, Irritabilität ist, so ist durch diese die Reproductions-

kraft bedingt, so wie hinwiederum diese durch jene. Nun ist eine Thätigkeit im Organismus, als Object, nur möglich im Bezug auf eine Thätigkeit in demselben, als Subject — Sensibilität, Irritabilität und Reproductionskraft bestimmen sich daher wechselseitig. — Die Reproductionskraft geht entweder auf das Product allein (fortgesetztes Wachsthum — durch Sprossen Ablegertheilung, wie bei den Polypen, u. s. w.), oder sie gehet über das Product hinaus. Ihre Bedingung aber ist Duplicität — wäre diese nicht im Product, so müßte dann der eine Factor außer dem Product seyn. Wäre dieses nicht der Fall, so würde das Product zur anorgischen Natur zurückkehren, es würde ein — vielleicht regelmäßiges, aber immer doch noch todtes Product seyn. — Producte der Kunsttriebe. Hier wagt sich der Verf. an das schwierige Problem von den Kunsttrieben, und Instincten der Thiere, und sucht zu beweisen, daß sie selbst, nach seiner Ansicht der Natur, (nach welcher freilich alle Willkühr nur scheinbar ist) nicht unerklärbar sind. Ich leugne nicht, daß die Erklärung der Kunsttriebe eben so genialisch, wie richtig ist; aber das behaupte ich, daß der Verf. nur bei dem Einfachsten stehen blieb. Die Regelmäßigkeit ist mir nicht das Unbegreifliche, bei den Kunsttrieben eben so wenig, wie in der Natur überhaupt. So wie Schönheit den höchsten Grad des Lebens, so drückt geometrische starre Regelmäßigkeit den höchsten Grad des Todes aus. Sie ist Ausdruck der unabänderlichen Bestimmtheit der fertigen Producte, und nur bei den Kunsttrieben da sichtbar, wo eine eigene — thierische Masse nach außen anschießt. —

Aber was wir erklärt haben wollen, ist der mächtige

Instinct der höhern Thiere, jene innere Gewalt, die sich über das Product hinauswagt, der äußern Welt ihre Producte entreißt und ihnen den Abdruck des eignen Lebens aufdringt. Noch mehr — wissen wollen wir, wie jene bestimmte Charaktere in die Thierheit kommen, daß das eine listig einer Gefahr entgeht, die das andere gewaltsam überwindet, und das dritte furchtsam fliehet. Wagte sich der Verf. nicht so weit? Glaubt er hier nicht erklären zu können? und warum nicht? Er hat das Wahre geahndet, aber er nennt es einen Traum. — Ein Traum nur wäre, was die Natur so deutlich zeigt, so hell? ja was aus der Ansicht des Verfassers selbst folgt, was er bei einem consequenten Verfahren hätte folgern müssen? Besteht nicht die Organsation (im Ganzen) im Suchen nach einer Harmonie, und im Fixirtseyn der einzelnen Versuche? Da bei den Thieren die äußern Sinne allmählig hervortreten, warum sollte nicht ein innerer Sinn nach und nach dämmern können? Die Großmuth, die Furchtsamkeit, die List, die Keckheit der Thiere ist nichts, als Ausdruck jener einseitigen Versuche. Der Fuchs kann nur listig, der Löwe nie furchtsam seyn. Und ist nicht unter den Menschen ein merklicher Untrrschied, mannichfaltige Tendenz der Natur zum Höchsten? Das Genie ist dieses Höchste, — die schönste Blüte der Natur, das Allerheiligste, von welchem aus der Erdgeist wiederstrahlt.

Die Vernunft ist der Brennpunct der ganzen Natur, von wo aus die Strahlen entzündend zurückkehren. Was außer dem Brennpunct ist, kann Lichtstral seyn, kann erhellen; aber es zündet nicht. Jene einseitigen Charaktere (man erlaube mir diesen etwas uneigentlichen Ausdruck) sind

nicht Vernunft, auch keine Art, kein Analogon der Vernunft; denn diese ist nur in der Harmonie, die alle Richtungen erlaubt, ihr Wahrzeichen ist — Freiheit — Und so wäre die Idee, daß die Natur in dem Menschen erwacht, daß der Mensch gleichsam ein Centrum der Natur ist, (ein Ausdruck von Herder!) das sie auf mannichfaltigen Wegen und Abwegen sucht, und erst im Bewußtseyn findet — doch wohl mehr als ein bloßer Traum. Aber sie findet es nur, um nach allen Richtungen in sich selbst zurückzukehren. Das Bewußtseyn ist (spinozistisch) nichts, als die sich erkennende, und im Erkennen reproducirende Natur; und so allein konnte sie sich schließen, ohne aufzuhören, könnte, im Werden begriffen, doch vollendet seyn. Das Bewußtseyn ist nicht das Letzte, womit die Natur aufhört, aber das Höchste, durch welches es in sich selbst zurückkehrt. —

Wenn der eine Factor der über das Product herausgehenden Productionskraft nicht außerhalb des Products ist, so wird das Product anorgisch. Ist der eine Factor außerhalb der Producte, so muß die Production organisch bleiben — Fortpflanzung durch Geschlecht — organisch ist aber die Reproductionskraft nur, in sofern sie durch Sensibilität und Irritabilität vermittelt ist. — Jene muß übergetragen werden — Der Fructificationsact ist nur das Erregende eines neuen Sensibilitätsprocesses. Was die Trennung bewirkt, liegt nicht im Organismus, auch nicht im Anorgischen — es liegt in der allgemeinen Organisation der Natur, die über beiden schwebt; durch die Fortpflanzung ist die Gattung gesichert, aber auch die Thätigkeit des Individuums erstorben. Die Dualität, die immer wieder hervorgerufen wurde, wird verschwinden, das Leben des Individuums mit einem

chemischen Proceß enden. Und so wäre das oben Postulirte hier abgeleitet. Ich überlasse es dem Leser, die Nachweisung einer organisch dynamischen Stufenfolge, deren Möglichkeit durch die Möglichkeit der verschiedenen Proportionen der drei sich wechselseitig bestimmenden und in der Erscheinung vordringenden Kräfte bewiesen ist, nachzulesen. Zu deutlich habe ich es gefühlt, wie schwierig es ist, einen Auszug aus den Schriften des Verf. zu machen, in welchem das doch nur dürftig zusammenhängt, was in diesen sich lebendig evolviret. Die Schrift enthält eine große Menge Themata, die jedes für sich eine genauere Untersuchung verdienen, und von welchen ich von Zeit zu Zeit einzelne vornehmen werde. Hier von dem nachfolgenden nur so viel! Die 3 Kräfte drücken sich offenbar durch drei verschiedene Welten in der Erfahrung aus; auch hat schon La Mark eine Eintheilung in 3 organische Reiche vorgeschlagen. Das Pflanzenreich ist die Welt der herrschenden Reproductionskraft. Die Würmer geben uns den Schauplatz eines Kampfes zwischen Irritabilität und Reproductionskraft; das unermeßliche Insectenreich ist die eigene Welt der herrschenden Irritabilität. Die Amphibien und Fische stellen einen Streit zwischen Irritabilität und Sensibilität dar; mit den zwei höchsten Thierklassen ist eine eigene Welt der herrschenden Sensibilität gegeben. Die Vögel deuten offenbar einen Versuch der Natur an, die Respirationsorgane auszubilden, welches freilich ohne Ausbildung des irritablen (Gefäß-) Systems, so wie dieses ohne Ausbildung des sensiblen (Nerven-) Systems nicht möglich war. — Bei den Säugthieren ist der Hauptzweck der Natur eine Ausbildung des Höchsten — der Sensibilität. Eine

physikalische Theorie der Sinne, die freilich nicht Vorstellungen, wohl aber ihre mit der Organisation gegebnen Bedingungen ableitete, würde uns über die Versuche der Natur, einen innern Sinn allmählich hervorzurufen, vielen Aufschluß geben. Einen Keim von Hofnung, eine solche Theorie zu finden, giebt uns das, von Sömmering entdeckte merkwürdige Zusammentreffen der Wurzeln der Sinnesnerven in der ersten Hirnhöhle bei den Menschen, so wie die Entfernung mehrerer, und die Annäherung einzelner Nerven zu diesem Mittelpunct bei andern Thieren. —

Es geht nur eine Kraft durch die ganze organische Natur — Denn Irritabilität ist nur das Negative der Sensibilität, Reproductionskraft nur das Negative der Irritabilität — alle nur Modificationen Einer Thätigkeit. — Die vollständigste Harmonie ist in der ganzen organischen Welt, nicht in den einzelnen Organisationen, und was oben postulirt wurde, hat der Verf. deducirt, und durch Erfahrung unwiderlegbar bestätiget. — Aber die organische Thätigkeit ist ursprünglich identisch mit der Thätigkeit der Natur überhaupt. — Sie ist nichts, als die concentrirte Natur selbst. Organische — wenigstens ihnen analoge — Kräfte müssen also in der anorgischen Natur selbst sich aufzeigen lassen.

Die Sensibilität ist höchstes Princip aller Organisation, aber sie selbst ist Ausdruck einer Dualität in der ursprünglich identischen Natur. Aber mit der Organisation des Universums ist ein Zerfallen der identischen Productivität in entgegengesetzte Factoren gegeben, und es muß auf jedem Weltkörper ein Ausdruck des Uebertragens der ursprünglichen Differenz aus einer höhern Indifferenz von

Product auf Product nachgewiesen werden. Es ist Magnetismus. Dann ist aber Magnetismus nichts, als Ausdruck einer, von Product auf Product übergetragenen, Duplicität in der ursprünglichen Identität der Natur, kurz: er ist, was in der organischen Natur die Sensibilität ist.

Der Magnetismus ist nur Bedingung aller Gestaltung, also aller Schwere — Denn jener ist Ausdruck der allgemeinen Heterogeneität, diese der Homogeneität in der Heterogeneität. (Daß, wenn der Magnetismus als solcher sich zeigen soll, er dann durch ein Wiederentstehen und Wiederaufheben der Dualität selbst sich zeigen muß, ja daß aller chemische Proceß ihn als erste Bedingung voraussetzt, ist freilich gewiß; wie aber ein einzelner Körper, wie z. E. einige Metalle, als Repräsentanten des allgemeinen Magnetismus auftreten können, ist nach der Construction des Verf. völlig unbegreiflich.) Die Schwere ist also nichts anders, als Ausdruck der Indifferenz des Erdmagnetismus; dynamisch aber, im Gegensatz gegen ein Princip, welches den chemischen Proceß begründet, ist diese Differenz das Erdprincip, (das Begrenzende, Indecomponible) der Erde. Aber mit Differenz in der Indifferenz ist starre Gestaltung gegeben. Wenn es daher zum chemischen Proceß kommen soll, so muß ein alle Gestalt aufhebendes Princip seyn, (Wärmeprincip) — Ich glaube daher immer, daß man die Schwere — mit Baader — Kälteprincip, contrahirendes Princip nennen könnte, und so eine Dualität hineinbringen, die doch allein eine Construction der Wärme möglich macht.) Mit jeder Gestaltung ist eine Polarität, eine Differenz in der Indifferenz gegeben; das

Flüssige ist Ausdruck einer Indifferenz der Gestaltung, die alle Polarität aufhebt, also gleichsam eine Indifferenz in der zweiten Potenz. Daher hat auch das Flüssige keinen gemeinschaftlichen Schwerpunct; denn dieser ist immer Ausdruck einer fixirten Differenz. Mit der Differenz kömmt Thätigkeit (deren Phänomen, wie wir wissen, das Licht,); das Begränzende dieses neuen Gegensatzes, also (ein, dem Indecomponiblen der Erde entgegengesetztes Indecomponibeles), ist Sauerstoff. Der Sauerstoff ist also eine erregende Potenz für die Erde; das Phänomen ihrer ursprünglichen Erregbarkeit ist das Licht, das Phänomen der Erregbarkeit des Körpers im Proceß ist die Kraft, mit welcher sie der Beendigung des Processes widersteht, mit dem Maximum der Erregbarkeit tritt das Licht wieder hervor, und die Erregbarkeit verschwindet. Nun weiß man, daß, was als Reiz wirkt, sein Entgegengesetztes hervorbringen soll; deßhalb wird das Negative des chemischen Processes erst positiv wirken. Die erste Thätigkeit des Negativen wird also gegen die Begrenzung gehen. Es gehet aber nur gegen seine Begrenzung, in sofern es eine der allgemeinen Schwere entgegengesetzte Richtung annimmt. Mit der Schwere ist aber die Gestalt fixirt. Die erste Wirkung des Lichts ist also durch das Wärmeprincip vermittelt — ihr Phänomen — Zurückstoßung. Das Negative stößt aber das Positive nur in sofern zurück, als es angezogen wird, und umgekehrt. Ich nehme als bewiesen an, daß keine Erregung durch Wärme ohne eine der äußern widerstrebende Wärme der Körper selbst möglich sei; daß die Intensität dieses Wärmeprincips der phlogistischerregbaren Körper mit ihrer Capacität im umgekehrten, und mit ihrer Leitungsfähigkeit

im geraden Verhältniß stehe, welches durch den Verf. zuerst a priori abgeleitet, und durch Erfahrungen hinlänglich bestätiget ist. So folgt, was auch der Verf. annimmt, daß, je größer die Negativität gegen Sauerstoff, desto größer die Erregbarkeit — und umgekehrt, die vollständigste Oxydation, — im Verbrennungsproceß, zerstört alle Erregbarkeit —. Ich kann diese Materie nicht verlassen, ohne noch einmal auf die Nothwendigkeit einer Wärmetheorie aufmerksam zu machen. Sie würde uns über Leitungsfähigkeit der Flüssigkeit für Elektricität und Wärme, über die Durchsichtigkeit der Gasarten, über das wunderbare Phänomen, daß Verwandtschaften bei bloßer Temperaturerhöhung sich umkehren, Aufschlüsse geben; kurz: eine Construction des chemischen Processes kann erst durch eine Wärmetheorie einige Vollendung erhalten. — Ist die phlogistische Erregbarkeit mit dem Verhalten der Körper gegen Sauerstoff gegeben, so muß diese mit ihrem elektrischen Verhalten in irgend einer Verbindung stehen; die Körper, die positiv-elektrisch sind, müssen am leichtesten erregbar seyn (was auch, wie der Verf. bewiesen hat, mit der Erfahrung übereinstimmt.) Mit der Verwandtschaft zum Sauerstoff ist also eine der Schwere entgegengesetzte Richtung (Expansion) gegeben. (Warum ist der Repräsentant der positiven Elektricität — Wasserstoff — der specifisch leichteste Körper unsers Erdbodens?) Aber der Sauerstoff tendirt zur Intussusception (Contraction); ein jeder elekttrische Proceß wird also ein Wechsel von Expansion und Contraction seyn, der sich als abwechselnde Anziehung und Zurückstoßung zeigt. Nun geht die Thätigkeit der Natur ursprünglich auf einen Conflict des Indecomponiblen mit dem Componiblen, wo keines von

beiden siegt; aber im chemischen Processe wird der Proceß beendigt, (die Thätigkeit erlischt). Er wird also entweder mit einer Expansion (Sieg des Incomponiblen), oder Contraction (Sieg des Indecomponiblen) schließen. In beiden Fällen wird aber doch die phlogistische Erregbarkeit, wenn der Körper wirklich oxydirt wird, aufhören. Im ersten Falle wird die Elektricität das Phänomen der verschwindenden, im letzten das Phänomen der wieder hervortretenden Dualität der Gestaltung seyn. In der organischen Welt wird aber der Proceß selbst, d. h. der Wechsel von Expansion und Contraction, permanent seyn (jede Organisation auf dem Sprung zwischen Flüssigen und Festen). Es muß also eine immer dauernde Verminderung der phlogistischen Erregbarkeit vor sich gehen: was sie erhöht, muß die Bedingung zu ihrer Herabstimmung enthalten, aber durch die Herabstimmung muß sie wieder erhöht werden.

Ist nun die phlogistische Erregbarkeit durch die Verwandtschaft zum Sauerstoff bedingt, so wird dieser Stoff auch eine Bedingung des organischen Processes, kurz, ein negatives Princip der Irritabilität (das Phänomen jenes immer unterhaltenen Wechsels) seyn.

Daß der Sauerstoff nun wirklich negatives Princip der Irritabilität sei, hat der Verf. in der Weltseele aus der Erfahrung bewiesen. Durch die Nahrung erhält das Thier einen phlogistischen Stoff — hauptsächlich Stickstoff, durch die Respiration Sauerstoff. Diese sollen aber in immerwährendem Conflict mit einander gehalten werden, in der Vereinigung getrennt seyn. Dieses wäre nur möglich, wenn die Hauptaction sich in mehrere Actionen von verschiedener Intensität trennte, die, durch das positive Princip ver-

mittelt, Functionen des Organismus werden. Die Intensität müßte sich als Capacität für den Sauerstoff, also als specifische phlogistische Erregbarkeit zeigen. Das Product dieser Functionen wäre eine gemeinschaftliche Erregbarkeit (eine gemeinschaftliche Temperatur). Diese soll aber immer entstehen, indem die specifische Erregbarkeit (mit dieser ihr Product) immer erneuert wird. Aber erhalten können die Functionen nur werden, indem ein zwischen ihnen fluctuirender Körper ihnen immer (im umgekehrten Verhältnisse mit ihrer phlogistischen Erreggarkeit und geraden Verhältnisse mit ihrer Receptivität), Sauerstoff zubrächte, und sich also auf eine bestimmte Art entmischte. Aber dieser Körper (nothwendig ein flüssiger) müßte immer wieder hergestellt (also oxydirt werden), also in der Veränderung unveränderlich seyn. Es ist das Blut, was ihm entspricht. Die verschiedene Intensität der Functionen setzt ein verschiedenes Verhältniß der (indecomponiblen) Stoffe voraus. Mit diesen ist eine specifische Reitzbarkeit gegeben; aber die nothwendige Folge des Processes ist ein Ansatz von Masse. Diese Masse muß in einer eigenthümlichen Mischung erhalten werden. Nun sind das Nerven- und Muskelsystem die Hauptsysteme des animalischen Körpers, jene, obgleich ursprünglich, (wie alle thierische Masse) Product der Sensibilität, doch in der Erscheinung ihr Organ, dieses in der Erscheinung Organe der Irritabilität. Aber das Blut enthält wirklich die Grundlage zu den Muskeln (als fadenartiger), und Nerven (als seröser Theil). — (Daß der globulöse Bestandtheil des Blutes die Grundlage der Gehirnmasse enthält, ist eine bis jetzt nicht gehörig motivirte Vermuthung des Verf. im Entwurf). Nun ist aber alles

Festwerden des Blutes (durch Gerinnung), der Erfahrung zufolge, mit Entwickelung von Sauerstoff verbunden. Man kann also annehmen, daß ein jedes Anschießen fester Theile im Muskel mit einer solchen Entwickelung verknüpft ist — so aber der zweite Bestandtheil des Bluts als Gallerte sich zeigt, muß Alkali entweichen. Es ist bei den Nerven der Fall (Weltseele p. 251. und f.). (Dieses letzte kann man nicht annehmen; Alkali ist ein fertiges chemisches Product — aller Wahrscheinlichkeit nach seine Verbindung aus Stickstoff und Wasserstoff — und ein solches kann im Lebensproceß nicht thätig seyn. Auch kann Alkali wohl mit einer Säure, aber nicht mit Sauerstoff im Conflict gedacht werden. Vermuthlich wird aber aus den Nerven immer Wasserstoff frei, und so wird bei der Irritabilität, wie bei der Elektricität, eine Qualität seyn, nur daß sie im Organismus immer unterhalten wird. Die Irritabilität ist also das Entgegengesetzte des Nutritions- und Respirationsprocesses, — eine stete Desoxydation — Erfahrungen, die dieses beweisen. Das Wahre in der Girtannerischen Hypothese, (a. o. a. O. S. 256 u. f.) Aber was im animalischen Processe Irritabilität ist, verliert sich im vegetabilischen ganz in Reproductionskraft. Hier müßte deßhalb der Proceß in der Erscheinung sich umkehren; die Vegetation müßte eine immerdauernde, also immer verhinderte Desoxydation, wie die Animalisation eine immer verhinderte Verbrennung seyn. Kein Wunder, daß der Wasserstoff und — als das Phänomen aller Thätigkeit auf der Erde — das Licht eine Hauptrolle bei der Vegetation spielt! Der Verf. glaubt, daß man die Vegetation als eine Desoxdation des Wassers, so wie die Animalisation als eine Oxydation mittelst der

Luft, ansehen könnte. — Er vermuthet daher in der Weltseele, daß der Kohlenstoff — ursprünglich — ein Product der Pflanzen seyn könnte. Es läßt sich aber — geognostisch — darthun, daß der Kohlenstoff ein Urelement der Erde sei, und ich halte mich für überzeugt, daß er bei den Pflanzen dieselbe Rolle spielt, die der Stickstoff bei den Thieren übernommen hat.

Es ist freilich gewiß, daß das Wasser bei der Vegetation desoxydirt wird; aber nur in sofern der Kohlenstoff oxydirt wird. Im Verhindern dieser Oxydation besteht die Vegetation. Der Zweck der Vegetation, wie der der Animalisation, ist Oxydation; ein Zweck, den die Natur doch selbst nach dem Lebensproceß erst durch Verbrennung, oder Sättigung mit einer Säure, vollständig erreicht! Die Ursache aber, warum die Oxydation im Pflanzenreiche sich gerade als der entgegengesetzte Proceß zeigt, ist, weil wir bei den Pflanzen von der Reproduction zur Irritabilität nur durch einen Schluß hinaufsteigen können, der im Thierreiche, selbst in der Erscheinung, die Irritabilität als das ursprüngliche Phänomen gegeben ist. Es wird dieses unten heller werden. Die Bedingung der lebendigen Thätigkeit aber, immer werdende Triplicität, ist in beiden organischen Reihen. Durch das Ankämpfen der äußern Natur wird sie immer erneuert; durch die Circulation eines in der Verminderung unveränderlichen Fluidums (das Blut bei den Thieren, die Säfte bei den Pflanzen) wird sie unterhalten. Der Moment der freien Dualität, der in der anorgischen Natur nur entsteht, um zu verschwinden, entsteht immer von Neuem im Organismus. Die Electricität wird — auf einer höheren Stufe — Galvanismus.

Rittern, diesem eben so scharfsinnigen, als fleißigen Naturforscher, wurde es aufbehalten, a posteriori zu beweisen, daß mit der Bedingung der Triplicität, wenn unter den drei homogenen Körpern ein oder zwei flüssige (also veränderliche) sind — selbst in der anorgischen Natur — chemischer Proceß begründet wird. Durch diese große Entdeckung ist der Grund gelegt zu einer physikalischen Beantwortung des größten Problems in der Naturwissenschaft. Beobachtungen und Versuche werden uns lehren, wie durch immer erneuerte Triplicität die chemische Thätigkeit auf der Erde, obgleich theilweise beendigt, doch nie ganz aufhört; wie die Irritabilität der Luft — die in der größten Variabilität immer gleichförmig sich erhält — beständig unterhalten wird, wie es verhindert wird, „daß der Athem der Natur nie ausgeht.“ So würde jenes große Phänomen, wenn es erkannt wird, unserer Naturwissenschaft einen Grad der Vollendung geben, die man vor kurzem kaum ahndete: wie viel unser Verf. dazu beigetragen hat, ist wohl einleuchtend. — Aber in der anorgischen Natur kömmt es zu chemischen Producten. Der Kreis, in der organischen Welt immer offen, öffnet sich hier nur, um sich zu schließen. Was die Reproductionskraft in der organischen Welt ist, ist der chemische Proceß in der anorgischen. — Das Phänomen der innerhalb einer bestimmten Sphäre eingeschlossenen, nie ruhenden Naturthätigkeit ist der Bildungstrieb.

Das Phänomen der Thätigkeit der Natur überhaupt — das Licht. — Es ist nur für die Vernunft da — nichts, als der Wiederstral des Construirens selbst, das Phänomen des großen immer werdenden Werks, das die Natur und der Genius gemeinschaftlich ins Unendliche zu vollbrin-

gen strebt. Daß die Phänomene, die ein Eingehen des Lichtes, als eines chemischen Stoffes, im chemischen Processe beweisen sollen, nichts beweisen, als ein coexistirendes Verschwinden des Sauerstoffs und Hervortreten des Lichts, und umgekehrt ein Verschwinden des Lichts und Hervortreten des Sauerstoffs (woher die Täuschung, als desoxydirte das Licht, da doch nur sein Verschwinden mit der Desoxydation coexistirt), hat der Verf. bewiesen. Ist aber alle chemische Thätigkeit auf der Erde bedingt durch das negative Verhalten gegen Sauerstoff, so muß, wo diese Negativität aufhört, der Moment des Aufhörens mit dem Hervortreten des Lichts, als Phänomens der Thätigkeit, und das Hervortreten der Negativität mit dem Verschwinden des Lichts begleitet seyn. Keine Erscheinung nöthigt uns, die Materialität des Lichts anzunehmen. — Es ist eine Kraft, die durch die ganze Natur geht. Mit der ersten Duplicität fängt der nie aufhörende Streit in den unendlichen Sphären des Universums (mit Magnetismus), und in den engen Sphären des Organismus (mit Sensibilität) an. Continuirlich von außen aufgeregt wird das Gleichgewicht des ursprünglichen Gegensatzes immer gestört, um immer wieder hergestellt zu werden. Entsteht dieser freie Gegensatz, dessen Bedingung Triplicität, blos um zu verschwinden (in der Elektricität), so kehrt das Gleichgewicht des ursprünglichen Gegensatzes zurück — die erregte Thätigkeit erlischt, — im chemischen Processe. Entsteht der Gegensatz immer von neuem, durch immer erneuerte Triplicität (in den Erscheinungen der Irritabilität), so ist Leben da; selbst die abgesetzte Masse wird immer von neuem reproducirt. Aber selbst in der anorgischen Welt kommt es nur theilweise zum

fertigen Producte; auch hier wird der chemische Proceß immer unterhalten, d. h. es kömmt zum Theil auch nicht zum chemischen Producte. — Auch da ist im Ganzen die Organisation immer im Gange.

Wie es nun möglich ist, daß es durch die einander in der Erscheinung abwechselnden, nach einander hervortretenden Thätigkeits-Aeußerungen — durch den Magnetismus, Elektricität und chemischen Proceß — zu wirklichen Raumerfüllungen komme, muß sich aus dem Verhältnisse dieser Kräfte in ihrer Richtung gegen den Raum ableiten lassen. Da, wie ich weiß, der Verf. mit diesem Gegenstande sich beschäftigt, um dadurch die Deduction des Magnetismus, der Elektricität, und des chemischen Processes zu vollenden, so erwarte ich die Ausführung. — Und so könnte ich zum Schlusse eilen, wenn ich es nicht für nöthig hielt, erst so kurz wie möglich einige Aufschlüsse über mehrere Stellen der Anzeige zu geben, wo ich auf eine Triplicität der negativen Bedinnungen des chemischen Processes hindeutete.

Der Verf. spricht von dem Erdprincip, als einem Homogenen. — Nun ist es zwar gewiß, daß das negative Verhalten gegen Sauerstoff eine solche Homogeneität in der ursprünglichen Heterogeneität der Erde nothwendig voraussetzt. Da aber mit dem Verhältniß der Erde zur Sonne eine ursprünglich qualitative (also bestimmbare) Differenz, (deren höchster Ausdruck, insoferne jene eine Uebertragung der ursprünglichen Differenz an das einzelne Product ist, Magnetismus ist) gegeben ist, so muß im chemischen Proceß eine Begrenzung des Erdprincips nach zwei Richtungen (gleichsam nach zwei Weltgegenden) möglich seyn. Da aber eine jede Begrenzung nur negativ (durch Stoffe)

darstellbar ist, so müßten zwei Stoffe jene Richtung andeuten. Aber jene zwei Stoffe sind gemeinschaftlich durch Sauerstoff begrenzt. Es müßte also in den ursprünglichen Stoffen eine Tendenz zu einer höhern Einung, eine neue Begrenzung entstehen, und vermittelt durch diese müßte erst ein höherer (dynamischer) Gegensatz möglich seyn; kurz der homogene Erdstoff müßte im chemischen Processe in drei Stoffe zerfallen können.

Da nun Sauerstoff das erregende Princip aller chemischen Thätigkeit ist, so wird hiermit eine Quadruplicität der chemischen Stoffe (des Indecomponiblen) postulirt. Die Natur kommt dieser Construction freiwillig entgegen. Alle Oxydation und Desoxydation (und, als ihr Vorgänger, ein jeder elektrische Proceß) ist durch Wasserstoff vermittelt, — der also eigentlich — was Ritter vom Sauerstoff sagt, — die Axe aller chemischen Rotation auf Erden ist. Die Stoffe nun, deren Oxydation durch Wasserstoff vermittelt wird, sind Kohlen- und Stickstoff.

Ist es aber nicht auffallend, daß in den chemisch zerlegbaren Körpern so häufig Wasserstoff mit Stickstoff auf der einen, und derselbe Stoff mit Kohlenstoff auf der der andern Seite gefunden wird? hingegen kein Körper, der aus Kohlenstoff und Stickstoff für sich bestände? Es ist zu verwundern, daß das Bestreben dieser Stoffe, sich zu fliehen, auf welches alle Erfahrungen hinweisen, so daß sie nur durch Vermittelung zur Vereinigung gezwungen werden, nicht mehr Aufmerksamkeit erreget hat. Diese vier Stoffe stellen (dynamisch) — die vier Weltgegenden vor: — Mittag — (Stickstoff, positiver Magnetismus); Mitternacht — (Kohlenstoff, negativer Magnetismus);

Morgen — (Sauerstoff, negative —) und Abend (Wasserstoff, positive Elektricität —) in diesem gehet die Sonne unter, die Thätigkeit hört auf, — im chemischen Proceß. Mit diesen 4 Stoffen können wir nun eine Construction der chemischen Thätigkeit unserer Erde erst anfangen, wir können uns, wie Baader sich ausdrückt, orientiren. Ich behaupte nicht, daß Kohlenstoff und Stickstoff positiver und negativer Magnetismus ist; ich behaupte nur, daß der qualitative Urgegensatz der Erde sich mehr, oder weniger im chemischen Processe als eine Begrenzung nach zwei Richtungen äußern müßte. Nun nehme man an, daß die Metalle diejenigen Körper sind, die jenen Urgegensatz — nach den Graden ihrer Cohärenz — mehr, oder weniger unaufgehoben enthalten: so begreift man, wie ein Metall mitten unter allen übrigen chemischen veränderlichen Körpern, in welchen alle Richtungen mehr oder weniger verworren sind, — jene Urrichtung stille und bedeutend anzeigen, kurz wie ein Körper als Repräsentant des allgemeinen Magnetismus auftreten könne. Die Vermuthung, daß die Metalle aus Kohlenstoff und Stickstoff bestehen, ist nicht so unvorbereitet, wie es vielleicht Manchen scheinen möchte. Aber alle chemische Thätigkeit geht offenbar auf die Trennung jener Stoffe, die, wenn sie einmal erfolgt ist, nie vollständig wiederhergestellt wird. Merkwürdig ist es aber, daß nach der Trennung, Kohlenstoff gleichsam das an die Erde Gefesselte ist, welches durch Vegetation freigemacht wird (daher es ein Product der Pflanzen zu seyn scheint); Stickstoff das durch die Trennung von der Erde Losgerissene, welches durch die Animalisation gefesselt wird, (die alkalischen Erden, vorzüglich Kalkerden erscheinen erst

später, der Zeit nach, als die Kieseligen und die Kalkerde wird noch immer in ungeheurer Menge durch die Thiere generirt). In der Erscheinung bestehen also die Pflanzen (wenn ich mich so ausdrücken darf) durch einen Conflict des negativen Magnetismus mit der positiven Elektricität. Das positive Princip der Erregbarkeit (in den Pflanzen) tritt, wie sein Repräsentant im chemischen Proceß (der Stickstoff), zurück; mit ihm verschwindet, in der Erscheinung, die Sensibilität: aber auch das negative Princip der Erregbarkeit (der Sauerstoff, der den Pflanzen immer zugeführt wird) wirkt gleichsam versteckt, — mit ihm tritt die Irritabilität zurück. — Die Pflanzen bilden die eigene Welt der herrschenden Reproductionskraft. Mit dem animalischen Proceß fängt der Stickstoff an hervorzutreten; aber noch immer behauptet sich der Kohlenstoff; der Oxydationsproceß tritt hervor, aber noch immer spielt der Wasserstoff eine bedeutende Rolle. Der immerdauernde Conflict unterhält sich zwischen Wasserstoff und Sauerstoff. Auf der einen Seite kämpft (mit dem Hervortreten des Kohlenstoffs) die überhandnehmende Reproductionskraft; auf der andern Seite (mit dem Hervortreten des Stickstoffs) die überhandnehmende Sensibilität mit der herrschenden Irritabilität *). Bei den höhern Thieren tritt mit der

*) Ich brauche mich wohl nicht gegen diejenigen zu vertheidigen, die etwa behaupten wollen, daß ich Stickstoff und Sensibilität für Eins hielte. — Vielmehr glaube ich, daß man noch immer bezweifeln könnte, ob Stickstoff, als solcher, im thierischen Körper sei, obgleich wir ihn durch chemische Analysen aus ihm erhalten.

Sensibilität zugleich der Stickstoff deutlicher hervor; der Oxydationsproceß selbst wird auffallender — und man könnte sagen, das höhere thierische Leben bestehe durch einen immer unterhaltenen Conflict des positiven Magnetismus mit der negativen Elektricität. Aber mit dieser höhern Richtung, die die Organisation genommen hat, die sich — auf der niedersten Stufe, — im chemischen Processe durch das Daseyn des Stickstoffs andeutet, tritt sie in eine höhere Sphäre. Was positives Princip der Erde ist, ist selbst nur negatives, begrenzendes Princip des Lebens. Wie dieses hervortritt, muß die innere Welt gewaltiger sich äußern, ein innerer Sinn allmälig dämmern, bis er im Bewußtseyn reift. Nicht also der Oxydations- und Desoxydationsproceß allein, wie der Verf. in der Weltseele behauptet, sondern auch die 3 Hauptprocesse der Natur, der Magnetismus, die Elektricität und der chemische Proceß sind, wie er im Entwurf und der Einleitung bewiesen hat, in der organischen Welt in einer höhern Potenz als Sensibilität, Irritabilität und Reproductionskraft, nicht nur an die einzelnen Individuen, sondern auch, wie ich glaube, an verschiedene Welten, gleichsam vertheilt, und in dieser zu Permanenz gediehen. Die weitläuftigern Beweise meiner Behauptung aus der Erfahrung, die wichtigern Folgen gehe ich hier vorbei. So viel sieht man aber leicht: nur eine genaue Untersuchung des festen Residuums auf der einen — des flüssigen, den Keim zu allem Lebendigen auf der Erde Enthaltenden, auf der andern Seite, d. h. nur eine wahrhaft wissenschaftliche Geologie und Meteorologie läßt uns hoffen, in die Natur des organischen Processes einzudringen, und so die Natur wie der Verf. sich

ausdrückt „mit einem Schlage zu erklären." Unablässig bemüht, das Durchgerissene zu binden, und das Gebundene wieder zu lösen, geräth die Natur mit sich selbst in Widerspruch. Der Proceß des Lösens und Bindens wird selbst permanent, und noch nach dem Tode geben die organischen Körper das Oehl zu der ewigen Flamme der Natur. Auch in der anorgischen Welt ruft ein jeder Proceß sein Entgegengesetztes hervor und vernichtet, was er selbst hervorgebracht, um es zu reproduciren. So erhält sich die Luft bei allen Veränderungen in einer immer gleichförmigen Mischung. Wie hierbei das Wasser, diese erstorbene Electricität, die immer von neuem erweckt werden kann, sich thätig erzeigt, ist freilich noch bis jetzt unerklärt; aber zeigen wird es sich gewiß, daß das Wasser, wie das Blut, sich entmischen kann, daß es dadurch eine Triplicität immer von neuen entstehen läßt, und so die Irritabilität der Luft enthält; es wird sich zeigen, daß die Hypothese des Verf. von den Barometer-Veränderungen (in der Weltseele) — wenn gleich nicht ganz wahr, doch der wahren Theorie nahe kommt. Es ist aus dem Begriff einer Natur überhaupt abgeleitet, und bewiesen: daß die Natur sich in immer engere Sphären organisirt; daß die Bedingungen der Thätigkeit in der organischen und anorgischen Natur ursprünglich dieselben sind; daß „Magnetismus, Elektricität und chemischer Proceß die Kategorien aller Physik sind;" daß das Leben nur eine höhere Potenz des scheinbar Todten, im Ganzen auch Lebendigen ist, deren gemeinschaftlicher Athem der über beiden liegende ursprüngliche organisirende Weltgeist. — Was man bisher von der Wirksamkeit der allgemein verbreiteten Functionen des Magnetismus, der

Elektricität u. s. w. nur ahndete, ist erwiesen; ein großes Regulativ für alle künftige Naturtheorie ist gefunden, und was in der bisherigen Physik nur dürftig zusammenhing, kann ein lebendiges Ganze werden. Alle Einwürfe, die man gegen einzelne Behauptungen hier und da machen kann, einige voreilige Hypothesen, die mit Erfahrung in Widerspruch stehen, vermögen diese wichtigen, von allen Seiten begründeten Resultate des Entwurfs nicht zu erschüttern. Aber selbst die Schrift „von der Weltseele", zumahl die Abhandlung über den Ursprung des allgemeinen Organismus, und die Construction des Begriffs der Wärmecapacität, hat, indem sie den ersten Versuch, durch Thatsachen das, was die Philosophie von der Natur behaupten müßte, in der Natur nachzuweisen, enthält, einen entschiedenen Werth. Leicht wäre es mir allerdings gewesen, hier und dort aus der Erfahrung mehrere Berichtigungen beizubringen; es war aber hier mehr meine Absicht, die Aufmerksamkeit auf die Hauptpuncte zu richten.

Der erste belebende Funke ist von dem Verf. in das todte zerstreute Chaos geworfen. Ein wahrhaft wichtiges Werk ist angefangen. — Der mächtige Geist der Zeit wird es ergreifen und gewiß nicht sinken lassen.

Ueber das Verhältniß der Naturphiloso- phie zur Physik unserer Tage.

Vorstehende abgedruckte Beurtheilung erregte zu ihrer Zeit einiges Aufsehen, und wir erinnern uns nicht ohne Rührung an jene lebendige Zeit, deren bedeutungsvolles Streben zu theilen uns vergönnt war. Wenn wir nun aber, nach so langer Zeit, einen Blick werfen auf das, was in der Naturwissenschaft geschehen ist, und wie das Streben, welches damals so freudig begann, sich thätig bewiesen hat, so müssen wir wohl bekennen, daß keinesweges in allen Richtungen geleistet ist, was der begeisterte Anfang versprach. Man glaube nicht, daß wir verkennen wollen, was eifrige, erfahrne und talentvolle Männer, die sich freundlich mit uns verbunden haben, auch wenn sie eigene Wege wählten, geleistet; eben so wenig soll geleugnet werden, daß die von dem Bemühen der Naturphilosophie geforderte Forschung selber uns manchen Schatz vorbereitend gewährte; aber es scheint uns, als wenn der wahre Mittelpunct, der eigentliche Kern der gemeinschaftlichen Betrachtung sich in eine zerstreute, mannichfaltige Beschäftigung zersplittert habe, wodurch die Aufmerksamkeit von der eigentlichen Aufgabe abgelenkt worden ist. Es war das schöne Verdienst des großen Erfinders, oder vielmehr Wiederherstellers der uralten

Naturphilosophie, daß er diesen Mittelpunct der lebendigen Einheit nie aus den Augen verlor, und wenn auch der Versuch, das Besondere in die Einheit hineinzubilden, nicht immer gelang, so ward die Betrachtung doch fortdauernd da festgehalten, wo sie vorzüglich thätig seyn mußte und der Gegensatz zwischen einer Physik, die in der schwankenden Unendlichkeit erscheinender Verhältnisse, und einer solchen, die aus den Tiefen des Lebens schöpft, trat in seiner Härte, aber auch in seiner Klarheit hervor. Man könnte behaupten, daß es eben nützlich gewesen ist, daß jenes einseitige Bemühen aufhörte, daß die Richtung nach der einseitigen Erstarrung der Construction der mannichfaltigen, lebendigen Beweglichkeit, die der Naturforschung so nothwendig ist, schädlich werden mußte, daß es vielmehr eine erfreuliche Erscheinung genannt werden muß, wenn nun, nachdem der Sinn für das Leben der Natur im Ganzen rege geworden sei, die engen Fesseln der Schule durchbrochen wurden.

Aber jene Beweglichkeit selbst setzt, soll sie wirklich productiv seyn, eine strenge Vorbildung voraus, ja eine Einheit der allgemeinen Gestaltung, die nur durch die beste Form zu erringen ist, die nur in der wahren Schule erlangt wird, und innerhalb welcher das Verschiedenartigste erst mit Sicherheit und Klarheit hervorzutreten vermag. Novalis hat gewiß Recht, wenn er behauptet, daß der darstellende Philosoph, vor Allem der Naturforscher, nicht in seiner Darstellung die Methode nach außen hinstellen soll, daß er vielmehr im Besitz der festen Methode, die sein inneres Eigenthum ist, von dieser aus, mit Sicherheit und Anmuth sich in jeder Richtung bewegen solle. Die Methode hinge-

stellt, als das an sich Seiende der Darstellung, artet zu leicht in einen bloßen Formalismus aus, wird als ein solcher überliefert, und übertüncht die innere Armuth an wahren Ideen, an productiven Entdeckungen und Erfindungen, die allein das Recht haben, in der Naturwissenschaft gehört zu werden. Es ist auch nicht unsre Absicht, zu leugnen, daß die ersten Versuche, eine Methode zu finden, sich einem solchen Formalismus näherten und dadurch schon schädlich zu wirken anfingen; ja das Gefühl, daß es sich so verhalte, war es ohne allen Zweifel, was vorzüglich Schelling bewog, die fernern Arbeiten in dieser Richtung aufzugeben. Aber dennoch würde es sehr übel stehen mit der philosophischen Naturwissenschaft, wenn, nachdem sie bei den vorzüglichern Forschern der Nation Eingang gefunden hat, es einem Jeden überlassen bliebe, sich selbst eine Methode zu entwerfen. Nur ein Dichter im höchsten Sinne kann, halb mit Bewußtseyn, halb bewußtlos, eine solche Methode, als Grundlage seines Gedichts, innerlich besitzen, wie A. W. Schlegel von Dante bewiesen hat, daß die innere Architektonik seiner Hölle, und mit dieser ohne allen Zweifel der innere Entwurf und Zusammenhang des ganzen Gedichts schon fertig, daß er in diesem Gebäude mit großer Sicherheit schon heimisch war und, ohne sich je zu irren, sich nach den mannichfaltigsten Richtungen mußte bewegen können, ehe er anfing, das Gedicht auszuarbeiten. Eine Ansicht, die, in eben so tiefem Sinne, von den großen und bedeutenden Mystikern gilt, vor Allem von Jacob Böhme! Bei ihm zeigt sich der genaueste Zusammenhang aller Theile seines großen Gebäudes; nicht blos, als ein äußerer Entwurf, nach welchem er arbeitete, sondern auch als ein, schon in den kleinsten Theilen aus-

geführtes Gedicht, welches ihm vorschwebte und, nach welchem er dichtete. Nicht allein die Worte, auch die Sylben, ja die Buchstaben haben ihre Bedeutung, noch ehe sie hingeschrieben wurden, und daher ist eine jede Beurtheilung dieses räthselhaft tiefen Mannes, mag sie lobend, oder tadelnd ausfallen, die einzelne sogenannte Ansichten, Sentenzen, oder Meinungen heraushebt, so durchaus oberflächlich und fruchtlos und das Studium seiner Schriften so mühsam, daß Diejenigen, die ihn am bestem verstehen, gewiß am wenigsten geneigt seyn werden, öffentlich seine Lehre darzustellen.

Aber mit der Naturphilosophie, die nicht als ein erhabenes Gedicht erscheint, die nicht das verschlossene Räthsel der Natur in ein eben so verschlossenes des Gemüths verwandeln will — (was ohnehin, wenn jemand es mit deutlichem Bewußtseyn will, nothwendig als eine innere Lüge erscheint) — die vielmehr eine Wissenschaft, d. h. ein Gemeinsames für das Geschlecht, nicht sowohl ausführen, als begründen will, verhält es sich offenbar ganz anders. Hier ist nicht blos von einer Methode, die ein jeder sich entwerfen soll, die Rede, sondern von einer gemeinschaftlichen Grundlage, von einer festen Sprache, von einer wechselseitigen Verständigung, die vorausgesetzt werden muß; und diese setzt offenbar Untersuchungen voraus, die sich eben mit der Methode, als einer solchen, beschäftigen; Untersuchungen, die, irren wir nicht, zu frühzeitig aufgegeben wurden, und einer unreifen Freiheit Platz machten, die das wechselseitige Verständniß nicht allein für die Naturforscher überhaupt, die nur dadurch gewonnen werden, sondern auch für diejenigen, die sich nicht selten durch eine seltsame Täuschung vereinigt glauben, erschwert, ja oft unmöglich macht. In der That,

wenn wir von vielen, auch verdienstvollen Schriftstellern unserer Tage dasjenige, was sie ihre Naturphilosophie nennen, für sich herausgehoben betrachten wollten, möchten wir wenig wahrhaft Philosophisches darin finden; ja wenn wir dasjenige, was sie leitet, eine Art dunkel gefaßter und unklar gedachter, (keinesweges, wie unwillkührlich, und dennoch in völliger Klarheit geschaueter, innerlich geoffenbarter,) Methode untersuchen, werden wir bei den Verschiedenen wenig Uebereinstimmendes finden, so daß die äußere Vereinigung, bei dem innern Zwiespalt der Principien, nur scheinbar genannt werden kann. Es ist unsre Absicht, auf dasjenige, was in dieser Rücksicht fehlt, wie wir es vermögen, aufmerksam zu machen; aber zuerst wollen wir, durch eine kurze Uebersicht, die erfreulichere Seite herausheben, nemlich durch eine kurze Betrachtung den Einfluß, den diese lebendigere Ansicht auf die Naturwissenschaft geäußert hat, darstellen. Es giebt eine Menge Gelehrte in Deutschland, die die sogenannte Naturphilosophie als etwas schon längst Veraltetes betrachten. Man hört hier und da von der weiland Identitätslehre sprechen, wie von diesem, oder jenem System, welches eine Zeitlang gegolten hat, was nun, Gottlob, verschwunden ist. Es ist aber denen, die so reden, selten völlig Ernst damit; sie glauben vielmehr, da der laute Streit aufgehört hat, auf diese Weise die strenge Prüfung umgehen zu können, und es ist mehr, als lächerlich, mit welcher Kühnheit und Naivität sie die bedeutendsten Untersuchungen abweisen. Diese haben dennoch eine gewisse Scheu, und sie versuchen es, den drohenden Geist, wie die furchtsamen Kinder, dadurch abzuweisen, daß sie die Augen schließen. Viele aber sind in dieser Rücksicht ganz sicher; sie glauben

muß nachgewiesen werden, daß die Lehre wirklich Früchte getragen habe und zwar solche, die ihr eigenthümlich sind. Bei dieser Darstellung findet allerdings eine große Schwierigkeit Statt. Glücklicherweise eine solche, die nur für die Eitelkeit der Menschen eine hemmende Bedeutung hat! Der Geist einer bestimmten Zeit regt sich nehmlich auf vielen Puncten zugleich. Es ist, als hätte das gleichzeitige Geschlecht eine gemeinschaftliche, schon vor seiner Erscheinung gefaßte, Aufgabe zu lösen und daher greift Alles in einander, und es ist schwierig zu bestimmen, wo — ob hier, oder dort — der erste Impuls Statt fand, dessen ursprünglichste Quelle außer der Zeit gesucht werden muß. Aber diese Schwierigkeit ist für die wahrhaft wissenschaftliche Ansicht völlig bedeutungslos; denn, indem zugestanden wird, daß sie Theil nimmt an dem allgemeinen geistigen Bildungsproceß der Zeit, daß sich in ihr regt, was in andern Richtungen zugleich laut wird, ist schon dadurch ihr Werth und ihre geschichtliche Bedeutung ausgesprochen. Und denoch lassen sich mehrere jetzt durchaus herrschende Lehren der Physik als früher, nicht blos geahndet, sondern durch die Naturphilosophie entschieden vorgetragen, nachweisen. Es ist nicht unsre Absicht, dieses hier auf eine völlig erschöpfende Weise darzuthun. Hinlänglich wird unsere Darstellung seyn, wenn wir zu beweisen vermögen, daß die Naturphilosophie einen Einfluß auf die Naturwissenschaft geäußert hat, der sich nicht mehr abweisen läßt, daß sie aus ihrer innersten Mitte heraus assimilirend gewirkt hat; was nicht möglich ist, wenn sie nicht zugleich selbst assimilirt wird.

Wir wählen vor allem ein schlagendes und entscheidendes Beispiel. Es ist die Lehre von dem elektrischen Gegen-

saß des chemischen Processes. Es ist uns wohlbekannt, daß man Rittern diese Lehre zueigenen will; auch wollen wir nicht leugnen, daß er sie sehr frühe vortrug — aber, erstens ist es eben so entschieden, daß die Naturphilosophie, wie sie sich bei Schelling gestaltete, ohne die Lehre von dem elektrischen Typus des chemischen Processes unmöglich gewesen wäre. Man müßte also behaupten, daß Schelling die erste Idee seiner Naturphilosophie Rittern verdankte; was offenbar einem Jedem, der das Verhältniß dieser Männer zu einander kannte, thöricht erscheinen muß. Ich darf schon deßwegen um so entscheidender reden, weil ich eben in der Zeit der ersten Anregung in vertrautem Verhältniß mit beiden Männern lebte, weil ich Theil nahm an der lebendigen Begeisterung, die von der Idee, die Natur nicht blos äußerlich, sondern auch geistig zu fassen, ausging und die auch Ritter, wenn gleich auf eine höchst eigenthümliche Weise, ergriffen hatte. Wohl hatte Ritter, wie mehrere frühere Naturforscher, zu derselben Zeit durch mehrere Erscheinungen veranlaßt, einen Einfluß der Elektricität auf mehrere chemische Processe, wie auf die Fällung eines Metalls durch ein anderes in metallischem Zustande angenommen; aber die Lehre, durch welche die Elektricität als der Typus aller chemischen Verwandtschaften anerkannt wird, in ihrer größten Allgemeinheit, war ein Product der Naturphilosophie, und konnte zu der Zeit, vor der Entdeckung der Voltaischen Batterie, nur von ihrem Standpunct aus, ausgesprochen werden. Zweitens war Ritters Ansicht sehr verschieden von derjenigen, die von der Naturphilosophie angenommen ward. Er nehmlich glaubte, wie Lichtenberg früher, in dem Wasser den ponderabeln

Theil der Elektricität wahrzunehmen; er nahm nehmlich einen zweifachen Gegensatz an, einen zwischen den immateriellen Factoren der Elektricität, und das Wasser, als den Träger. Ein Gegensatz, der von der Naturphilosophie nie angenommen werden konnte, weil er einen fixen Dualismus, wie er auch bei Winterl herrschte, als Grundprincip anerkannte. Der zweite Gegensatz war derjenige der Elektricität selber. Daher glaubte er auch an die Möglichkeit, das Wasser, als den gleichgültigen Träger, ganz in Wasserstoff und ganz in Sauerstoff verwandeln zu können, und es ist hinlänglich bekannt, daß er einmal glaubte, es wäre ihm diese Verwandlung wirklich gelungen. Die Naturphilosophie aber behauptete vielmehr, das Wasser wäre die elektrische Indifferenz des in Sauerstoff und Wasserstoff fixirten Gegensatzes; für sie wurde also mit der bestimmten unveränderlichen Menge beider Stoffe die Natur des Gegensatzes und die der gemeinschaftlichen Indifferenz (Neutralisation) bestimmt. Endlich hat Ritter fortdauernd, eben weil ihm die Natur des Gegensatzes nicht klar war, den Sauerstoff positiv, den Wasserstoff negativ genannt; die Naturphilosophie aber erkannte in dem Gegensatz des Sauerstoffs gegen die positive Seite der Säule, sobald sie entdeckt war, seine negative, in dem Gegensatz des Wasserstoffs gegen die negative Seite der Säule seine positive Natur. Auf diese Weise ist es entschieden, daß eine Lehre, die gegenwärtig einen so bestimmten Einfluß auf die ganze Gestaltung der chemischen Theorie und mit dieser auf die ganze Physik hat, daß die chemisch elektrische Ansicht, die früher, als sie von den Naturphilosophen vorgetragen ward, von dem empirischen Physikern nicht geachtet ward, die jetzt, nachdem sie von England und

Frankreich zu uns gekommen ist, allgemein angenommen wird, durch die Naturphilosophie gefordert wurde, ehe sie durch die unmittelbare Erfahrung bestätigt war. Daß sie deswegen nicht ohne Erfahrung begründet wurde, versteht sich von selber, nur daß die Idee die Bedeutung der Erfahrung schneller und sicherer aufzufassen vermag.

Unter die Ansichten, die spätere Erfahrungen bestätigt haben, nachdem sie früher durch eine, nur durch die Naturphilosophie mögliche Combination ausgesprochen war, gehört die, durch welche Schwefel, Phosphor, Kohle, mit den Metallen verbunden werden; eine Ansicht, die, wenigstens was die beiden ersten Substanzen betrifft, als völlig neu betrachtet werden konnte, so wie durch die, bis dahin nur hypothetisch und auf eine schwankende Weise ausgesprochene Metallität der Erden fester begründet ward! Welchen wesentlichen Einfluß die spätere Entdeckung dieser Metallität und die jetzt allgemein herrschende erweiterte Ansicht der Substrate auf die Gestaltung der Physik gehabt hat, ist allgemein bekannt.

Unmittelbar von vielen Naturforschern, vorzüglich Geognosten, ist die Bedeutung der Kieselreihe, als Schieferformation und Keimhülle der Vegetation, die der Kalkformation, als Keimhülle der fortschreitenden Animalisation in den Gebirgen anerkannt. Sie ist durch spätere Erfahrungen bestätigt, und von den sorgfältigsten Forschern bewährt gefunden worden. Aber mit dieser ist zugleich eine lebendige Entwickelung von den ersten Keimen, eine wahre Geschichte der Erde anerkannt, wie sie, freilich auf eine etwas oberflächliche Weise, später von Leopold v. Buch behauptet wurde. Wie diese Ansicht, hat sich auch die von einer fortdaurenden

elektrischen Spannung, die sich zwischen den Schichten der Flötzgebirge unterhält, und sich durch den beständigen Gehalt und die verschiedene und unveränderliche Temperatur der Mineralquellen kund thut, den meisten Naturforschern aufgedrungen; wenigstens dürfen wir hoffen, daß von der Auflösungs- und Einheitzungs-Theorie nicht mehr die Rede seyn wird. Wir wollen hier nur von diesen Ansichten aus der Physik der unorganischen Natur reden, deren Einfluß entschieden ist. Leicht würde es uns seyn, viele noch zu nennen.

Wenn wir nun aber die Ausbildung der Physiologie in den letzten Jahren untersuchen, den erweiterten Kreis ihrer Ansichten, da wage man es doch, kühn und entschieden den Einfluß der Naturphilosophie ganz wegzudenken! Wir dürfen behaupten, daß sie ohne diese nicht möglich wäre. Man trenne die großen Entdeckungen von Reil und vor allem von Carus über die Bedeutung der Structur des Gehirns von ihren lebendigern Ansichten! Man erwäge Okens wirklich unsterbliche Verdienste, die hier nicht entwickelt werden dürfen, die sich auf alle Theile der Naturgeschichte erstrecken; Entdeckungen, die die Naturbeschreibung selbst zu einer wahren Geschichte zu erheben versprechen, indem sie die Continuität der Bildungen auf allen Puncten nachweisen, und was todtes Unterscheidungszeichen war, zur lebendigen Bezeichnung des eigenthümlichen Daseyns steigern! Wie vieles verdankt die naturwissenschaftliche Arzneikunde, die Pflanzenphysiologie Kiesern, wie vieles die Physiologie überhaupt dem Willbranden und wie viele andere könnte ich nennen, wenn dieses nicht hinlänglich wäre, um die Behauptung zu begründen, daß eine Lehre, die die bedeutendsten Entdeckungen

theils voraus verkündigt, theils selbst begründet hat, die nach allen Richtungen die fleißigsten Forscher in Bewegung setzt und anspornt, lebendig in die Naturwissenschaft unserer Tage hineingebildet, und nicht mehr abzuweisen ist.

Wenn wir aber nach einer zwanzigjährigen Erfahrung diese Gewißheit erlangt haben, dann tritt die Nothwendigkeit um desto dringender hervor, die Grundlage des ganzen Gebäudes zu untersuchen, ihre Festigkeit, ihre Unerschütterlichkeit für alle Zeiten. Das copernicanische System, die kepplerschen Gesetze sind auf eine solche Weise auf ewig für das Geschlecht gewonnen; die ganze mechanische Physik hat eine solche feste, unerschütterliche Grundlage und, wenn wir auch das Recht der mechanischen Physiker, was sie gewonnen haben, als einen Erklärungsgrund für die gesammte Physik zu benutzen, bestreiten, so müssen wir doch diesen gediegenen Grund achten; denn er ist unantastbar. Betrachten wir dahingegen die Bemühungen derer, die sich Naturphilosophen nennen, sich eine Grundlage für das Wissen und Erkennen zu verschaffen, so nehmen wir bald ein bedenkliches Schwanken wahr, eine willkührliche Deutung des Höchsten, die sich in einer Menge spielender Genialitäten verliert. Mit einer bloßen Annahme des Alls ist wenig gewonnen für die Wissenschaft. Es kann durch das Losreißen der Betrachtung von einer überlieferten Form, durch die freiere Beweglichkeit der Seele, Manches erkannt werden, was die herrschende einseitige Richtung verbarg. Es soll nicht geläugnet werden, daß dieses geschehen ist. Wunderbar reich ist der menschliche Geist und durch das bloße Zerreißen lange getragener Ketten enthüllen sich eine Menge von Ideen, eröffnen sich viele verborgene Seiten der Natur, tritt eine

lebendige Continuität der wechselnden Formen hervor, wo ein mühsames Geschäft nur Einzelnes mit dem Einzelnen kümmerlich verband. Aber das so Gewonnene gehört erst dann der Wissenschaft zu, wenn es strenge einer allgemein anerkannten Grundlage eingebildet ist. Eine Ahndung kann uns überzeugen, daß wir das Rechte gefunden haben; eine verborgene Fülle entquillt dem frei Erkannten und ergreift uns, ein innerer Zusammenhang deutet auf eine tiefere Einheit. Aber mäßigen wir nicht die Freude, die daraus entsteht, ergeben wir uns unbedingt der Ahndung, die uns ergreift, dann verschwindet die freie Beweglichkeit schnell, wie sie entstand; an der Stelle einer wahren Grundlage, die für alle Forschung die nehmliche bleibt, das unveränderliche Substrat aller Eigenthümlichkeit, entsteht eine getrennte, in sich verschlossene, daher völlig nichtige, die, so weit sie wirkt, die Freiheit der Forschung, ihre wirklich absolute Seite tödtet und die Wissenschaft der Willkührlichkeit preisgiebt. Das ist leider nur zu sehr geschehen. Anstatt einen Punct gemeinschaftlicher Verständigung zu suchen, gefiel sich ein Jeder in einer eigenen Darstellung, in einer vereinzelten Eigenthümlichkeit, erfand eine eigene Sprache und, weil ich diese Trennung keinesweges billigte, vielmehr glaubte, daß eine gemeinschaftliche Grundlage der elastische Boden einer jeden eigenthümlichen Darstellung sei, ward mir eine einseitige Anhänglichkeit vorgeworfen. Auch war die Trennung nicht blos scheinbar. Bei aller äußern Uebereinstimmung war es eine Trennung in den Principien. Ich nenne hier vor allen Oken. Er hat eine Spaltung hervorgerufen, die früher oder später nothwendig zur Sprache kommen muß. Keiner kann ihm die entschiedensten Verdienste absprechen. Ein unermüdeter Fleiß,

mannichfaltige und gründliche Kenntnisse, und ein Talent, neue bedeutende Beziehungen und Verhältnisse der lebendigen Formen zu finden ist fast das Geringste, was man ihm zugestehen muß. Ja wir sind überzeugt, daß die Zukunft seine großen Entdeckungen in der vergleichenden Zoologie erst anerkennen wird, daß er berufen ist, hier eine Revolution herrschender Ansichten vorzubereiten. Aber die philosophische Grundlage seiner Ansicht ist aus einem Haß gegen alle Speculation entstanden, den er auch unumwunden ausspricht; sie enthält einen harten, unüberwindlichen Realismus und ihre ideale Seite ist völlig negativ. Sie hat, strenge genommen, gar keine ideale Seite und, da alle Philosophie nothwendig Idealismus ist, gar keine Philosophie. Es herrscht bei ihm eine dynamische Atomistik, und Gott ist nur in sofern er erscheint, ein ewig Werdendes, weil das Seiende nur die allgemeine Negation des Besondern ist. Eben deßwegen ist ihm Gott nicht die innere Realität in jedem Leben, nicht selbst ein eigenthümliches Leben, eine wahre ewige Persönlichkeit, in und mit welcher erst alle Persönlichkeit ihre ewige, freie Bedeutung erhält, die nie untergehende Sonne einer ewigen Welt der Liebe, vielmehr das Wechselnde, aus sich Setzende, Entgegensetzende, Gleichsetzende, ein Fichtisches Natur-Ich, welches sich durch die Gestalt des Mannes sucht, ohne sich zu finden, eine Vergötterung des Mannes. Alle Formen der Natur sind Mittel, oder vermittelnde Constructionen, die sich in dem Weibe, als dem auf den Zweck unmittelbar bezogenen Mittel, concentriren. Der Mann ist Zweck. Aber der Mann kann nicht seyn, weil Gott nicht seyn kann, und aufhören würde zu seyn, wenn er wirklich wäre. Als Philosophie vernichtet

sich daher diese Ansicht, indem sie sich darzustellen sucht. Eine Richtung hat diese Naturphilosophie gemein mit mehrern andern Naturphilosophien, diese nehmlich, daß sie sich fast ausschließlich mit dem erscheinenden Leben beschäftigt und die allgemeine Physik auf eine höchst dürftige Weise behandelt, ja nicht selten in dieser die auffallendste Unkunde verräth. Diese Richtung zeigt eben am klärsten, wie man nur auf eine unbestimmte und schwankende Weise die eigentliche Aufgabe in ihrer wesentlichen Tiefe gefaßt hat. Seitdem die comparative Physiologie, geleitet von Ansichten, die sie ursprünglich der wahren Naturphilosophie verdankt, sich gebildet hat, ist es leicht, einen geistigen Zusammenhang der Bildungen wahrzunehmen, die sich aufdrängt; das Entstehen und Verschwinden des erscheinenden Lebens auf einem jeden Punct und im Ganzen versetzt das Leben selber, das Unveränderliche desselben, in eine geistige Region, die aber dennoch nur in der Erscheinung festgehalten wird. Aber ohne die allgemeine Physik ist es unmöglich, die Formen des erscheinenden Lebens zu erkennen. Zwar sollen wir nicht das Leben erklären aus dem, was man gewöhnlich das Todte nennt, aber man soll beide in und mit einander erkennen. Das erscheinende Leben ist selbst nur die eine relative Seite seines eigenen Daseyns, die, getrennt von der andern, nie begriffen wird. Aus dem Kreis der Erscheinung kann man sich nie theilweise herausreißen, und das Leben ist nicht eine offene Seite, aus welcher der Geist wie herausgeschlüpft ist, indem er das Todte hinter sich ließ. Die wahre Tiefe des Lebens fassen wir nur, wenn wir die strenge Vorschule des scheinbar Todten nicht scheuen, in welchem ein allgemeineres Leben in langsamen Pulsschlägen, durch große

äußert, in welchem der göttliche Verstand den
Verhältnisse, der in dem innern Leben eingehüllt
n ist, enthüllt. Wir können nie eine feste
ier Naturphilosophie, als das Begründende
den Naturwissenschaft, zu erhalten hoffen, ohne
)ende, strenge Kritik der bestehenden Physik.
terialien sind dazu geliefert, aber keinesweges
:nutzt. Hier ist der wahre Kampf, der erst
efere Bedeutung erhält, wenn die feindlichen
inniger berühren, wenn der Kampf von unserer
telbar in das feindliche Gebiet hineingespielt
unsere Constructionen und Ideen müssen sich
Sieg bewähren, und nur so viel als wir von den
ungen haben, besitzen wir auf eine reelle Weise,
t geschah, ist nicht genug, ist kaum der Anfang.
echendsten Ansichten stehen noch neben einander;
: und rohe Naturphilosophie dulden sich wech-
herrschen nicht selten in denselben Schriften.
ntig ist die kritische Prüfung derjenigen Theile
in welchen die Mathematik vorzüglich herrscht,
die mathematische Construction thätig seyn darf
k, wo ihr Feld ist, und wo es aufhört, ist noch
arheit entwickelt. Erst dann können wir sie
is gewinnen. Durch den rechten Sieg über
mathematische Naturforschung müssen wir alle
ächten mathemathischen Construction erbeuten,
in ihrer eigenthümlichen Würde erhalten und
n. Göthe's Farbentheorie, meine Theorie des
s, bezeichnen solche Hauptpuncte eines zukünfti-
. Eben so müssen Theorien des Lichts, der

Wärme, der Elektricität, des elektrisch-chemischen Proceſ[illegible] aus einer scharfen Kritik hervorgehen. Erst wenn so [illegible] Elemente begründet sind, können wir, was mehr divinatori[illegible] als wissenschaftlich gegeben ward, eine wirkliche Geschi[illegible] der Erde, entwickeln; erst nach einem solchen ernsthaft[illegible] Kampf kann die Betrachtung den wahren Frieden erwart[illegible] Wir müssen die Ruhe der Betrachtung erringen, die [illegible] ursprünglich nicht besitzen.

Seit Jahren habe ich diesen Kampf vorbereitet, [illegible] hoffe ihn wenigstens einleiten, hoffe, wenn Gott mir [illegible] sundheit und Ruhe gönnt, beweisen zu können, daß [illegible] mir den Kampf nicht leicht gedacht habe. Herrliche [illegible] arbeiten sind von den Gegnern erschienen. So Bio[illegible] optische Schriften, die von ihrem Standpuncte aus meis[illegible] haft sind; so Davy's, Berzelius, Gay-Lussa[illegible] Ansichten. Und unter denen, die ich, wenn auch von ih[illegible] abweichend, doch nicht als eigentliche Gegner, dank[illegible] erwähnen muß, sind zwei Landsleute — Arstedals C[illegible] miker, und Hansteen. Des Letztern Untersuchungen [illegible] den Magnetismus der Erde, (Christiania 1819.) gehö[illegible] zu den merkwürdigsten Schriften, die je erschienen sind [illegible] müssen Epoche machen.

Schellingsche Naturphilosophie.

(Jenaische Lit. Zeit. Jahrg. 1805. No. 105, 157.)

Verdienen die Bemühungen irgend eines Gelehrten reiflich
wogen und ihrem Wesen nach ergründet zu werden, so
d es die Schellingschen. Wenige Menschen nur vermögen
zu fassen, was es zu bedeuten habe, bei allumfassenden
findungen der Erste gewesen zu seyn. Der Anfangs-
nct der genialischen Entdeckung verbirgt sich für die Meh-
n, und erst wenn sie durch eine größere, oder kleinere
lasse reflectirt wird, fällt sie in die Augen. Die Ent-
ckung, indem sie allgemeiner geworden ist, hat das Ge-
äge der Individualität zum Theil verloren, und die Bestre-
ngen der Anhänger, das ursprüngliche, schaffende Licht in
ne eigenthümliche Farbe zu verwandeln, läßt für den
niger genauen Beobachter, den Erfinder mehr oder weni-
r verschwinden. Nicht leicht hat irgend ein Schriftsteller
eutschlands auf die wissenschaftliche Gesinnung seines Vater-
ndes einen so entscheidenden Einfluß gehabt, wie Schel-
ng, und kaum wird irgend ein jetzt lebender Naturforscher,
twa die ältesten ausgenommen,) und wäre es auch sein
tschiedener Gegner, da seyn, der nicht durch Schelling,
anchmal sich selber unbewußt, in eine größere, oder kleinere

lebendige Continuität der wechselnden Formen hervor, wo ein mühsames Geschäft nur Einzelnes mit dem Einzelnen kümmerlich verband. Aber das so Gewonnene gehört erst dann der Wissenschaft zu, wenn es strenge einer allgemein anerkannten Grundlage eingebildet ist. Eine Ahndung kann uns überzeugen, daß wir das Rechte gefunden haben; eine verborgene Fülle entquillt dem frei Erkannten und ergreift uns, ein innerer Zusammenhang deutet auf eine tiefere Einheit. Aber mäßigen wir nicht die Freude, die daraus entsteht, ergeben wir uns unbedingt der Ahndung, die uns ergreift, dann verschwindet die freie Beweglichkeit schnell, wie sie entstand; an der Stelle einer wahren Grundlage, die für alle Forschung die nehmliche bleibt, das unveränderliche Substrat aller Eigenthümlichkeit, entsteht eine getrennte, in sich verschlossene, daher völlig nichtige, die, so weit sie wirkt, die Freiheit der Forschung, ihre wirklich absolute Seite tödtet und die Wissenschaft der Willkührlichkeit preisgiebt. Das ist leider nur zu sehr geschehen. Anstatt einen Punct gemeinschaftlicher Verständigung zu suchen, gefiel sich ein Jeder in einer eigenen Darstellung, in einer vereinzelten Eigenthümlichkeit, erfand eine eigene Sprache und, weil ich diese Trennung keinesweges billigte, vielmehr glaubte, daß eine gemeinschaftliche Grundlage der elastische Boden einer jeden eigenthümlichen Darstellung sei, ward mir eine einseitige Anhänglichkeit vorgeworfen. Auch war die Trennung nicht blos scheinbar. Bei aller äußern Uebereinstimmung war es eine Trennung in den Principien. Ich nenne hier vor allen Oken. Er hat eine Spaltung hervorgerufen, die früher oder später nothwendig zur Sprache kommen muß. Keiner kann ihm die entschiedensten Verdienste absprechen. Ein unermüdeter Fleiß,

mannichfaltige und gründliche Kenntnisse, und ein Talent, neue bedeutende Beziehungen und Verhältnisse der lebendigen Formen zu finden ist fast das Geringste, was man ihm zugestehen muß. Ja wir sind überzeugt, daß die Zukunft seine großen Entdeckungen in der vergleichenden Zoologie erst anerkennen wird, daß er berufen ist, hier eine Revolution herrschender Ansichten vorzubereiten. Aber die philosophische Grundlage seiner Ansicht ist aus einem Haß gegen alle Speculation entstanden, den er auch unumwunden ausspricht; sie enthält einen harten, unüberwindlichen Realismus und ihre ideale Seite ist völlig negativ. Sie hat, strenge genommen, gar keine ideale Seite und, da alle Philosophie nothwendig Idealismus ist, gar keine Philosophie. Es herrscht bei ihm eine dynamische Atomistik, und Gott ist nur in sofern er erscheint, ein ewig Werdendes, weil das Seiende nur die allgemeine Negation des Besondern ist. Eben deßwegen ist ihm Gott nicht die innere Realität in jedem Leben, nicht selbst ein eigenthümliches Leben, eine wahre ewige Persönlichkeit, in und mit welcher erst alle Persönlichkeit ihre ewige, freie Bedeutung erhält, die nie untergehende Sonne einer ewigen Welt der Liebe, vielmehr das Wechselnde, aus sich Setzende, Entgegensetzende, Gleichsetzende, ein Fichtisches Natur-Ich, welches sich durch die Gestalt des Mannes sucht, ohne sich zu finden, eine Vergötterung des Mannes. Alle Formen der Natur sind Mittel, oder vermittelnde Constructionen, die sich in dem Weibe, als dem auf den Zweck unmittelbar bezogenen Mittel, concentriren. Der Mann ist Zweck. Aber der Mann kann nicht seyn, weil Gott nicht seyn kann, und aufhören würde zu seyn, wenn er wirklich wäre. Als Philosophie vernichtet

sich daher diese Ansicht, indem sie sich darzustellen sucht. Eine Richtung hat diese Naturphilosophie gemein mit mehrern andern Naturphilosophien, diese nehmlich, daß sie sich fast ausschließlich mit dem erscheinenden Leben beschäftigt und die allgemeine Physik auf eine höchst dürftige Weise behandelt, ja nicht selten in dieser die auffallendste Unkunde verräth. Diese Richtung zeigt eben am klärsten, wie man nur auf eine unbestimmte und schwankende Weise die eigentliche Aufgabe in ihrer wesentlichen Tiefe gefaßt hat. Seitdem die comparative Physiologie, geleitet von Ansichten, die sie ursprünglich der wahren Naturphilosophie verdankt, sich gebildet hat, ist es leicht, einen geistigen Zusammenhang der Bildungen wahrzunehmen, die sich aufdrängt; das Entstehen und Verschwinden des erscheinenden Lebens auf einem jeden Punct und im Ganzen versetzt das Leben selber, das Unveränderliche desselben, in eine geistige Region, die aber dennoch nur in der Erscheinung festgehalten wird. Aber ohne die allgemeine Physik ist es unmöglich, die Formen des erscheinenden Lebens zu erkennen. Zwar sollen wir nicht das Leben erklären aus dem, was man gewöhnlich das Todte nennt, aber man soll beide in und mit einander erkennen. Das erscheinende Leben ist selbst nur die eine relative Seite seines eigenen Daseyns, die, getrennt von der andern, nie begriffen wird. Aus dem Kreis der Erscheinung kann man sich nie theilweise herausreißen, und das Leben ist nicht eine offene Seite, aus welcher der Geist wie herausgeschlüpft ist, indem er das Todte hinter sich ließ. Die wahre Tiefe des Lebens fassen wir nur, wenn wir die strenge Vorschule des scheinbar Todten nicht scheuen, in welchem ein allgemeineres Leben in langsamen Pulsschlägen, durch große

)en sich äußert, in welchem der göttliche Verstand den
:s der Verhältnisse, der in dem innern Leben eingehüllt
verborgen ist, enthüllt. Wir können nie eine feste
ıdlage der Naturphilosophie, als das Begründende
bestehenden Naturwissenschaft, zu erhalten hoffen, ohne
durchgehende, strenge Kritik der bestehenden Physik.
:lne Materialien sind dazu geliefert, aber keinesweges
nglich benutzt. Hier ist der wahre Kampf, der erst
seine tiefere Bedeutung erhält, wenn die feindlichen
ente sich inniger berühren, wenn der Kampf von unserer
: unmittelbar in das feindliche Gebiet hineingespielt
Alle unsere Constructionen und Ideen müssen sich
einen Sieg bewähren, und nur so viel als wir von den
ıern errungen haben, besitzen wir auf eine reelle Weise.
bis jetzt geschah, ist nicht genug, ist kaum der Anfang.
widersprechendsten Ansichten stehen noch neben einander;
Empirie und rohe Naturphilosophie dulden sich wech-
:ig und herrschen nicht selten in denselben Schriften.
erst wichtig ist die kritische Prüfung derjenigen Theile
Physik, in welchen die Mathematik vorzüglich herrscht,
wiefern die mathematische Construction thätig seyn darf
r Physik, wo ihr Feld ist, und wo es aufhört, ist noch
mit Klarheit entwickelt. Erst dann können wir sie
; für uns gewinnen. Durch den rechten Sieg über
inseitige mathematische Naturforschung müssen wir alle
ıtze der ächten mathemathischen Construction erbeuten,
sie muß in ihrer eigenthümlichen Würde erhalten und
)t werden. Göthe's Farbentheorie, meine Theorie des
:netismus, bezeichnen solche Hauptpuncte eines zukünfti-
Kampfes. Eben so müssen Theorien des Lichts, der

Wärme, der Elektricität, des elektrisch-chemischen Processes, aus einer scharfen Kritik hervorgehen. Erst wenn so die Elemente begründet sind, können wir, was mehr divinatorisch, als wissenschaftlich gegeben ward, eine wirkliche Geschichte der Erde, entwickeln; erst nach einem solchen ernsthaften Kampf kann die Betrachtung den wahren Frieden erwarten. Wir müssen die Ruhe der Betrachtung erringen, die wir ursprünglich nicht besitzen.

Seit Jahren habe ich diesen Kampf vorbereitet, und hoffe ihn wenigstens einleiten, hoffe, wenn Gott mir Gesundheit und Ruhe gönnt, beweisen zu können, daß ich mir den Kampf nicht leicht gedacht habe. Herrliche Vorarbeiten sind von den Gegnern erschienen. So Biot's optische Schriften, die von ihrem Standpuncte aus meisterhaft sind; so Davy's, Berzelius, Gay-Lussac's Ansichten. Und unter denen, die ich, wenn auch von ihnen abweichend, doch nicht als eigentliche Gegner, dankbar erwähnen muß, sind zwei Landsleute — Ørstedals Chemiker, und Hansteen. Des Letztern Untersuchungen über den Magnetismus der Erde, (Christiania 1819.) gehören zu den merkwürdigsten Schriften, die je erschienen sind und müssen Epoche machen.

Schellingsche Naturphilosophie.

(Jenaische Lit. Zeit. Jahrg. 1805. No. 105. 157.)

Verdienen die Bemühungen irgend eines Gelehrten reiflich erwogen und ihrem Wesen nach ergründet zu werden, so sind es die Schellingschen. Wenige Menschen nur vermögen es zu fassen, was es zu bedeuten habe, bei allumfassenden Erfindungen der Erste gewesen zu seyn. Der Anfangspunct der genialischen Entdeckung verbirgt sich für die Meisten, und erst wenn sie durch eine größere, oder kleinere Masse reflectirt wird, fällt sie in die Augen. Die Entdeckung, indem sie allgemeiner geworden ist, hat das Gepräge der Individualität zum Theil verloren, und die Bestrebungen der Anhänger, das ursprüngliche, schaffende Licht in eine eigenthümliche Farbe zu verwandeln, läßt für den weniger genauen Beobachter, den Erfinder mehr oder weniger verschwinden. Nicht leicht hat irgend ein Schriftsteller Deutschlands auf die wissenschaftliche Gesinnung seines Vaterlandes einen so entscheidenden Einfluß gehabt, wie Schelling, und kaum wird irgend ein jetzt lebender Naturforscher, (etwa die ältesten ausgenommen,) und wäre es auch sein entschiedener Gegner, da seyn, der nicht durch Schelling, manchmal sich selber unbewußt, in eine größere, oder kleinere

Oscillation gesetzt worden wäre. Es ließe sich dieses gewiß auf eine genugthuende Art darthun, wenn man die Darstellungen der Naturforscher, (vorzüglich der wissenschaftlichen Aerzte,) vor und nach der Erscheinung der Schellingschen Schriften, vergleichen wollte. Und wenn wir auch nur die Idee des Organismus nennen, die von Schelling zuerst deutlich ausgesprochen wurde, und die sich allen Physiologen klar, oder dunkel aufgedrungen hat, so wird es einem jeden Unbefangenen leicht, den Antheil zu beurtheilen, den er an Aeußerungen hat, die von seiner Ansicht in anderen Rücksichten abweichen mögen. Bei diesem mächtigen Einfluß auf sein Zeitalter, und da es mehrern Anhängern Schellings nicht ganz mißlungen ist, die ursprüngliche Originalität in einer engern Eigenthümlichkeit zu verbergen, da auch manche, obgleich durch Schellings Ansichten veranläßte, fremde Idee auf ihn einen Einfluß gehabt haben mag, und doch selbst in seinen Darstellungen etwas Fremdartiges behalten haben kann, so wird es ohne allen Zweifel das wichtigste Geschäft des Beurtheilers seyn, das individuelle Bild so rein wie möglich aufzufassen und historisch darzustellen; denn alle Kritik ist historische Construction. — Wir können den bedeutungsvollen Streit des Zeitalters als einen Streit der erwachenden Freiheit gegen die Willkühr ansehen. Jene, die ihr Wesen im ewigen Vereine mit der Nothwendigkeit nur erkennt, hat in sich alles, (eine Form dem Geformten genügend,) ist mit sich selber vereinigt, hat, nicht habend, alle Dinge; denn sie besitzt sie nicht wie ein anderes Aeußeres, ist auch nicht selbst ein anderes Aeußeres, nie einer fremden, sondern nur ihrer eigenen Nothwendigkeit, nicht mit Haß und Widerstreben,

sondern mit ewiger Liebe hingegeben. Die Willkühr dahingegen (das wahre Nichtding) ist ein Unmäßiges, wenn es mit Maaß verglichen wird, ein Unendliches in Rücksicht auf Grenze, ein Unförmliches mit dem Geformten verglichen, immer dürftig, nach dem Hinlänglichen schmachtend, immer unbestimmt, nimmer gänzlich ruhend, Alles alle Wege duldend, unersättlich, und in äußerster Armuth. (Plotin. Ennead. Lib. 8.) — Betrachten wir die Zeit, die der gegenwärtigen am nächsten liegt, so möchte sie einen Zeitpunct der herrschenden Willkühr bezeichnen, wie er sonst in der Geschichte sich schwerlich aufweisen läßt. Wie in den ältesten Zeiten die Individualität im hervortretenden Leben selbst, in den neuern Zeiten im Glauben erschien, so schien dagegen alle Individualität in unsern Tagen den Anmaßungen der Eitelkeit und Persönlichkeit weichen zu müssen. Wie jene, aus der Freiheit geboren, der reine ungetrübte Abglanz der ewigen Nothwendigkeit selber ist, so ist diese eine Scheingeburt des nie Gebährenden, in sich gebrochen und zertrümmert, selbst ein Schatten mit Schatten kämpfend, vor der Nothwendigkeit zurückschaudernd, von der Freiheit entfremdet, im ewigen Widerspruch und Finsterniß. Diese Willkühr, die das endliche Begründete zum Grund, die vergängliche Subjectivität selbst zum Princip verwandelte, hatte im Handeln sich gegenüber eine fremde Gewalt, die das Handeln einschränkte, im Wissen einen fremden Stoff, der das Wissen verfinsterte. Von der wandelbaren Erscheinung ergriffen, ward ihr das Leben, wie die Wissenschaft, ein bloßer bedeutungsloser Wechsel, ein Gegenstand der matten Seufzer und des flachen Spottes. Das Unwandelbare, in sich Begründete erschien ihr nie.

— Es war nicht zu verwundern, daß alle Wissenschaften das Gepräge der allgemeinen Gesinnungen trugen.

Es ist bekannt, daß die Kunst die erste Oscillation einer erwachenden bessern Zeit veranlaßte, und die erste nützliche Erschütterung bei der herrschenden Schlaffheit war. Indessen ist es auch gewiß, daß zu einer Zeit, wo die wildeste Willkührlichkeit in allen übrigen Wissenschaften herrschte, die Naturwissenschaft, obgleich in ihren ausgesprochenen Principien von der allgemeinen Gesinnung inficirt, doch einen höhern Sinn, unbewußt, schon frühzeitig in sich bewahrte, und allmälich zwar, aber sicher, auszubilden suchte; auch ist es begreiflich, daß ein höherer Geist das Talent leiten mußte, welches mit einer unwiderstehlichen Liebe die ewige Nothwendigkeit zu ergreifen suchte. Obgleich nun die Widersprüche, in welche sich die Empirie, wenn sie wissenschaftliche Kenntniß begründen will, verliert, Rec. hinlänglich bekannt sind; obgleich er wohl weiß, wie das Bewußtseyn der Naturforscher mit ihrer Beschäftigung in einen wunderbaren Widerstreit verflochten ist, so weiß er doch auch, daß man diesen nichts desto weniger die Gerechtigkeit widerfahren lassen muß, daß sie den zeitlichen und vergänglichen Ursprung ihrer eigenen Hypothesen, durch welche sie freilich sich selbst von der Natur entfernten, und auf eine widersprechende Weise die Thätigkeit des bewußtlosen Talents hemmten, indem sie sie befördern wollten — sehr wohl erkannten, und von den ewigen Gesetzen der Natur, als aus der Vernunft der Natur entsprungen, wohl zu unterscheiden wußten. Ja der Enthusiasmus der in dieser Wissenschaft mehr, als in irgend einer andern, alle zeitliche Verhältnisse zu vergessen im Stande war, die hohe Freude und wahre Andacht, mit

welcher sie dasjenige, was als wahres Gesetz der Natur das Vergängliche und Endliche in einem zeitlosen und unwandelbaren Verhältniß erkennen ließ, auffaßten, zeigt klar genug, wie wenigstens die besseren und tiefern unter ihnen durch einen höhern Sinn geleitet wurden. Wenn selbst jetzt mehrere wahre Naturforscher den Bemühungen Schellings widerstreben, ist es nicht ihre Furcht, daß die Willkühr sich ihnen mit der Anforderung einer falschen Nothwendigkeit aufdringen möge? So nur war es möglich, daß sich die Natur unter den Händen der Naturforscher so bedeutungsvoll aufschließen konnte! Es wäre gar nicht zu begreifen, wie der im Endlichen befangene Verstand sich entschließen konnte, auf die Untersuchung der Erscheinungen, die ihn von einem Endlichen zum andern in einem ewigen, nie ruhenden Wechsel treibt, mit einer so großen Emsigkeit auszugehen; was ihn zu bewegen vermochte, eine unendliche Menge Probleme unaufgelößt neben einander hinzustellen, und Formen auf Formen, Erscheinungen auf Erscheinungen, ohne Hoffnung, sie je zu erkennen, rastlos aufzuhäufen, wenn nicht eine dunkle Ahndung der alles verbindenden und einigenden Vernunft im tiefsten Hintergrunde der crassesten Empirie wachte. Diese ist das eigentlich Treibende, das, dem Verstand selbst unbekannte, instinctmäßig bewegende Princip aller seiner Untersuchungen, das, was ihn, oft wider seinen Willen und ohne sein Wissen, mit der allgemeinen Tendenz der fortschreitenden Geschichte das Schattenbild einer schlechthin äußern Nothwendigkeit verschwinden zu lassen, verbindet. — So drängt sich durch die Bemühungen der Naturforscher (die doch in der Realität der erscheinenden Welt ihre ganze Befriedigung zu finden

wähnen,) der wahre Idealismus hervor, und der Physiker selbst ist der ächteste Idealist. Wollte man ihn fragen, was das Ideal seiner Bestrebungen sei, so würde er gestehen müssen, daß alle dahin führen sollen, die Täuschungen der Erscheinungen zu heben; daß, wenn er sich des Zwecks seiner Bemühungen klar bewußt wird, er eine ewige, im Innern unveränderliche, nach unwandelbaren Gesetzen sich bewegende, für die Vernunft durchsichtige Natur sucht und, wie durch die Verdrängung des Scheins sich die Gesetze des Planetensystems erst offenbarten, so auch die Täuschung der sinnlichen Anschauung, die ja in der Organisation mit begriffen ist, und die, da sie selbst nur eine Modification des zu Erkennenden ist, nicht zugleich das Organ des Erkennens seyn kann, vernichtet werden, also ein neues Organ erwachen muß, wenn die Naturwissenschaft für das Erkennen (also idealistisch,) die mindeste Realität haben soll. — Die Bestrebungen der Naturforscher, die sinnliche Täuschung permanent zu machen, sind der klärste Ausdruck der anorganischen Tendenz des Zeitalters, die mit der Forderung: eine Wissenschaft durch Erfahrung zu begründen, ihren Mangel an einem innern belebenden Princip deutlich ausspricht. Denn was ist auch die Totalität der Erfahrung anders, als der irdische Leib der Wissenschaft, der eben so wenig die lebendige Bedeutung enthält, wie diese durch den vergänglichen Leib der einzelnen Organisationen ausgesprochen wird? Die anorganische Welt, als eine solche, ist das wahrste Bild derjenigen Wissenschaft, die eine Trennung des Denkens und Seyns voraussetzt. In ihr ist die ursprüngliche Activität von der Masse relativ getrennt; jene enthält die indifferente Möglichkeit, als leere Zeit — das Bild des

leeren Denkens? — diese die differente Wirklichkeit als scheinbar erfüllten Raum — das Bild der mannichfaltigen Wissenschaften! Dieses getrennte Mannichfaltige trennt sich ins Unendliche und indem eine Differenz nach einer andern ins Unendliche hinweist, beweist sie den Schein ihrer eigenen Existenz. Selbst was der Activität scheinbar am nächsten tritt, unterliegt der Gewalt der unendlichen Differenzirung und offenbart sich — in Sauerstoff und Wasserstoff — als differente Masse, als Stoff. So in der gegenwärtigen Physik. Die Wissenschaft zerfällt in Wissenschaften, diese in Abtheilungen. Der einzelne Körper wird von allen getrennt, und da das Ganze nichts ist, das Einzelne ohne das Ganze nichts seyn kann, so verschwinden beide. Selbst die Körper werden von ihren Aeußerungen getrennt; jene als unsichtbare Grundlage der Aeußerung gesetzt, diese wiederum in Stoffe materialisirt, die doch wieder nur an ihren Aeusserungen zu erkennen sind. So wird, was zusammengehört, gewaltsam getrennt, was relativ getrennt ist, falsch vereinigt, das Sichtbare unsichtbar, das Unsichtbare sichtbar gemacht, und es entsteht, was wir gegenwärtig Wissenschaft nennen, ein Ewigverworrenes ohne Anfang und Ende. So gewiß als dieses Urtheil über die gegenwärtige Physik ein richtiges ist, so wahr es ist, daß sie durch ihre eigene Construction sich selbst vernichtet, und wie die anorganische Natur ihre eigene Nichtrealität entdeckt: so ist es auf der andern Seite eben so gewiß, daß sie relativ und im Gegensatz gegen eine höhere Wissenschaft — wie die anorganische Natur im relativen Gegensatz gegen eine höhere organische — eine große Bedeutung enthält. — Das Auftreten der anorganischen Wissenschaften in der Geschichte, die mit allem Eifer

getrieben, mit unermüdetem Fleiß fortschreiten und, indem ihr eigener Tod ihnen verhehlt wird, die Principien des Lebens erwecken, bezeichnen die Versuche der Geschichte zu einer großen, allmählich sich gebährenden Organisation. Und wie wir in der uralten Bildungsgeschichte der Erde Epochen entdecken, die die ruhig fortschreitende Ausbildung der Differenzen bezeichnen; andere dahingegen, als jüngere Epochen, uns eine Zwischenzeit der chaotischen, barbarischen Stürme zeigen, in welchen bald die alte Zeit der herrschenden Masse, bald die hervortretende Zeit der werdenden Organisationen die siegende war, so daß die Epoche aus Versteinerungen, die die Gewalt der Masse, oder Conglomerat, welches die Gewalt der Organisation bezeichnet, fast ausschließend bestehet: so zeigt uns die neue Geschichte einen ähnlichen Kampf, in welchem die Masse das Herrschende, das Licht das Hervortretende ist. Die vormalige Religiösität war gleichsam das bewußtlose Licht, welches die Differenzen hervorrief; und so sind die Wissenschaften, die, als das bewußtlose Licht erlosch, in sich zerfielen, das Suchen des entflohenen Göttlichen mit Bewußtseyn. — Es würde hier zu weitläuftig seyn, diese Epochen in der neueren Geschichte durchaus zu verfolgen, die durch die Barbarei der herabgesunkenen Religiosität auf der einen Seite, und die mit ihr verbundenen Verfolgungen der hervortretenden Wissenschaften auf der andern Seite, sich selber genugsam bezeichnet. In Bezug aber auf die neueste Zeit ist uns Baco das Bild der concentrirtesten Masse und die Grundlage der neueren Ansicht der Wissenschaften, Des Cartes, Mallebranche und Pascal die ersten Oscillationen einer werdenden Organisation, die sich selber vernichtete und in Spinoza erst

vollständig ausbrach. Leibniz aber, der die beiden Seiten der relativen anorganischen Trennung nur in einem höheren Sinne noch, als Des Cartes, darstellte, glaubte das von einer früheren Zeit geliehene Licht der Masse verrathen zu können, und zeigte uns in einer Person dieselbe entgegengesetzte Oscillation, die in noch höherem Sinne durch Keppler und Newton dargestellt wird. Die ganze neuere Zeit ist daher nur eine potenzirte Verfolgung der wahren Wissenschaft gewesen, in welcher die Gegensätze des Kampfes, nicht durch die rohe äußere Masse und das ihr fremde Licht, sondern durch die höheren Organisationen und die in bloßen anorganischen Versuchen zur Organisation beharrenden Wissenschaften bezeichnet werden. Die frühere Zeit dieser Epoche, durch welche der Streit in die intellectuelle Welt versetzt ward, stellt ein relatives Uebergewicht der anorganischen Seite der Wissenschaften dar, so daß Keppler von Newton überwunden ward, der halbfertige Leibniz sich selber überwand, das ganze Zeitalter aber das relative Maximum der Organisationen in Spinoza, verkennen mußte — nur Wenigen ist es gegeben, den hohen Sinn der hervortretenden Physik zu fassen. Indem die relative anorganische Trennung das Denken, als Verstand, der Geschichte und den menschlichen Verhältnissen als ein Vernünftigeres zutheilte, das Seyn und das Bewußtlose aber der Natur und den Dingen als ein Vernunftloses anheim fallen ließ, glaubt man noch immer, diese oder jene anschauen zu können, und bemerkt es nicht, daß es die Natur ist, die allem Denken Gehalt, das Denken es ist, das allen Dingen Gestalt giebt. Es ist klar, daß nur mit dem Erwachen der wahren Physik die Nothwendigkeit und mit dieser die wahre

Freiheit, überhaupt die höchste Organisation, sich offenbaren kann. In unsern Tagen lagen die relativ getrennten Massen zu einer zukünftigen Organisation auf eine höchst merkwürdige Weise von einander abgesondert und suchten, sich selbst gleichsam unbewußt, eine wechselseitige Vereinigung. Die Physik, die durch Keppler eine hohe Vereinigung der äußern von der Natur getrennten und der innern mit der Natur vereinigten Anschauung verrathen zu wollen schien, ward durch Newton der äußern Anschauung überliefert. Diese, insofern sie sich selber als subjectiv objectiv wird, entdeckt mit dieser Identität des Subjectiven und Objectiven, wie Schelling dargethan hat, ihr unverwüstliches Wesen in der Mathematik als völlige Evidenz. Es war ein hohes Streben bei Spinoza, diese Form der Evidenz und der Nothwendigkeit mit der Freiheit der innern Anschauung identificiren zu wollen. Seit Newton aber bestrebte man sich, diese subjective äußere Anschauung in ihrer Trennung einem fremden Objecte aufzudringen. So entstand die mathematische Naturforschung, in welcher die Nothwendigkeit subjectiv war, die Willkührlichkeit aber, für das verkehrte Streben, in der Natur ihren Sitz zu haben schien, und es ist bekannt genug, welche rohe und willkührliche Fictionen die mathematischen Naturforscher aus einer erdichteten Natur herauszuheben sich erkühnten, um diese mit einer subjectiven Nothwendigkeit zu vereinigen. Der physischen Mathematik gegenüber bildete sich die Chemie, die die Nothwendigkeit der äußern Anschauung nicht subjectiv, sondern objectiv fixirte. Ihr also ward die äußere Natur das Nothwendige; subjectiv aber trat in der Chemie (wie in der mathematischen Physik objectiv) dieselbe Will-

führlichkeit hervor, die, eben sowohl mit Fictionen spielend, die anorganische Trennung zwischen Natur und Geist permanent machte, anstatt sie aufzuheben. Die mathematische Physik erreichte ihre Vollendung ursprünglich in England, die Chemie bildete sich vorzüglich in Frankreich aus; die Versuche aber beide zu vereinigen, mußten ihrer Natur nach, da ihre relative Realität bloß in der Trennung Statt findet, nothwendig mißlingen. Die mathematische Physik zeigt uns die subjective Seite der Wissenschaft als eine leere Nothwendigkeit: die Chemie die objective Seite als eine mannichfaltige Fülle der Willkührlichkeit. Die äußere Nothwendigkeit war in jener eine innere geworden, aber sofort ausgehöhlt; die innere subjective Nothwendigkeit war in dieser eine äußere geworden, aber sofort in Willkührlichkeit zerbrochen, das Innere, Unverwüstliche, Organisirende war aus beiden getrennten Massen scheinbar verschwunden. — In Deutschland herrschte von jeher das Streben, die intellectuelle Freiheit zu erwecken, mehr als in andern Ländern, und der tiefe Sinn war hier, selbst in den unglücklichsten Zeiten der rohesten Willkührlichkeit, am wenigsten verschwunden. Aus England entsprang daher früher die subjective Seite der äußeren Anschauung, aus Frankreich später die objective Seite derselben, aus Deutschland am spätesten das idendificirende und organisirende Streben; und wenn ältere deutsche Naturforscher und Aerzte, bei welchen dieses Streben deutlich nachgewiesen werden kann, vergessen und in die Geschichte der Wissenschaften nicht eingetreten sind, so war es ohne allen Zweifel, weil die noch anorganische Zeit für das organische Streben zu unreif war. — Wie bei den Stufenfolgen der Organisation erst nur ein

niederer Grad der Assimilation, mehr eine bloße Negation des organischen Processes, als ein positives Hervortreten des innern Lebens, sich zeigt, — wie dieses erst mit den höhern Stufen immer bedeutender und in sich organisirter hervortritt, und durch die Stufenfolge der Sinne relative Potenzen der äußern Nothwendigkeit offenbaret: so lassen sich diese Potenzen im irdischen Seyn der Intelligenz ebenfalls nachweisen. Der Trieb, der, wie Troxler so richtig bemerkt, mit dem Getaste zusammenfällt, ist die erste unbestimmte Aeußerung des Zusammenseyns der Intelligenzen; der intelligente Instinct ist schon mehr in sich individualisirt, und differenzirt. Die Physik auf ihrer niedrigsten Stufe, wo sie nur eine äußere Nothwendigkeit und einen scheinbar gesetzmäßigen Zwang der Vorstellungen ausspricht, ist nichts, als eine Aeußerung des Instincts, welcher, wenn das bewußtlose Princip desselben die innere Anschauung ist, wohl zum Talent reifen kann, aber nie die absolute Assimilation auszudrücken vermag, die nur da hervortritt, wo das Mysterium der innern Anschauung selbst sich offenbart (diese objectiv wird). In dem organischen Leibe sehen wir die niedern Functionen, die für sich ein eigenes Leben führen möchten, doch immer wieder von der allgemeinen körperlichen Assimilation ergriffen, um das Allgemeine des irdischen Leibes auszudrücken. Nur den höhern Sinnen ist es gegeben, in einer scheinbaren Trennung eine mehr erwachende Selbstständigkeit auszudrücken und sich von der blos niedern Assimilation, relativ zwar, zu scheiden. So trennen sich auch die höhern Functionen der Intelligenz im Denken und in der Anschauung der Zeit und des Raums, und offenbaren in sich eine Gesetzmäßigkeit, die, als mit der subjectiven

Form der Intelligenz gegeben, eine fremde Nothwendigkeit ist, und die gesetzmäßigen Constructionen der Logik sowohl, als die äußere Evidenz der Archimetik und Geometrie drük-ken nichts andres aus, als die Naturnothwendigkeit des intelligenten Subjects selbst. Daß die Sinne uns allmählig die Differenzen der Natur offenbaren, läßt sich nur daraus begreifen, daß es diese selbst sind, die in die Organisationen eingehen, daß es die großen Verhältnisse der Natur sind, die sich selber immer mehr und mehr individualisiren, und so objectiv werden, so daß der äußere Conflict der Sinne mit den Gegenständen nur ein Schein ist, der nichts erklä-ren, ja selbst nicht erklärt werden kann, außer indem er vernichtet wird. Dieses gilt von den Functionen der endlichen Intelligenz im gleichen Maaße und aus demselben Grunde. Die logischen Functionen sowohl, als die mathe-matische Construction, sind selber Probleme, die nichts zu lösen vermögen, ja die selbst nicht gelößt werden können, außer dadurch, daß sie als isolirte Wissenschaften vernichtet werden. Die Hoffnung, durch die Anwendung des Denkens irgend etwas Positives in der Wissenschaft hervorzubringen, ist derjenigen gleich, durch den chemischen Proceß ein orga-nisches Leben hervorrufen zu wollen, da doch das organische Leben nur durch die Vernichtung der chemischen Gegensätze entsteht. — Ist alles, was sich selbst im Denken und in der Mathematik offenbarte, nur relativer Ausdruck der ewi-gen Nothwendigkeit selbst, so werden auch die scheinbar willkührlichen Aeußerungen der relativ getrennten Massen die ewige Harmonie der Freiheit und Nothwendigkeit, und die, in der Idee schon vollendete höchste Assimilation, nur auf einer niederen Stufe fixirt, ausdrücken. — Mit Kant

traten die ersten Versuche zur inneren Assimilation hervor. Sein großes Verdienst ist die Entdeckung der Subjectivität der Formen der Anschauung und der logischen Functionen. Die ganze neuere Zeit und ihre Bestrebungen gehen darauf aus, den Spinozismus geschichtlich zu machen. Was sich in Spinoza als Erlösung des Individuums offenbarte, soll Erlösung der Welt für die Welt werden; aller Zwang der Vorstellungen soll als Leib des Geistes in innerer Assimilation sich auflösen. Die Auferstehung des Leibes soll die Offenbarung der Individualität werden, und was sich in unendlichen Räumen des ewigen Universums regt und bewegt, will sich, zur höchsten Stufe der Individualität gediehen, harmonisch aus den Mittelpuncte des Auferstandenen aussprechen, daß auch das Todte lebendig werde, und die Steine das Lob des alleinigen Gottes verkündigen. Nicht einzeln sollen wir mehr, wie es einigen Geistern vergönnt wurde, in das Reich der ewigen Genügsamkeit und des höchsten Gutes eingehen; ein jeder soll in sich die Seligkeit Aller, Alles die Seligkeit eines jeden ausdrücken, daß die Creatur aus ihren Fesseln gelößt werde, und das herrliche Leben des scheinbar Getödteten uns entgegenstrahle. Daher ist das Schicksal des Einzelnen, jetzt mehr als je, mit dem Schicksale Aller verflochten, so daß einer sich selbst nicht losreißen kann, ohne mit sich zu reißen den unendlichen Schwarm der Lebendigen, daß er selig, und der Todten, daß er lebendig werde. — Wenn wir den Verfall der vorhergehenden Zeit genau erwägen; wenn wir bedenken, wie sich die Menschen an die Masse verkauft hatten, so daß alle ihre Neigungen und Bestrebungen nichts ausdrückten, als die Versuche, das Endliche unvergänglich, und

das Irdische ewig zu machen; wenn wir alle die Fesseln, die, aus dem verkehrten Bestreben sich selber gebährend, den Menschen umschlagen, wahrhaft kennen, dann müssen wir den Geist preisen, der den ersten Punct des Besinnens, den ersten Funken der vernünftigen Besonnenheit hervorrief — und dieser war Kant. Er selbst ward das Opfer. Denn indem er dasjenige, was als Durchgangspunct einer verfallenen Zeit allein einen Werth hatte, für alle Zeiten fixiren wollte, und was für die Production einer sich gebährenden Individualität nur als erste Oscillation Bedeutung haben konnte, für das Leben selbst ansah, ward sein System, was weder das Leben, noch den Tod ausdrückte, weder organisch, noch anorganisch war, das abenteuerlichste und widerwärtigste, welches die Geschichte der Philosophie, wenigstens in dieser scheinbaren Vollendung, jemals aufweisen kann. Indem er die erkannte Relativität für das Absolute ausgab, ward das Erkennen der Nichtrealität in ein positives Nichterkennen der Realität verwandelt; die Natur in der Natur ein nothwendiges Ding an sich und nicht für das Ich, das Ich ein nothwendiges Ich an sich, und nicht für die Natur, beide unbegreiflich vereinigt in der Trennung, beide, wie von einander getrennt, so in sich getrennt. Und wie die Würmer, indem sie mehr die Negation des chemischen Processes, als die Positivität des Lebens andeuten, nur durch eine gallertartige Masse und undeutliches Hervortreten der inneren Organe, auf der einen Seite ihre Verbindung mit den höhern Organisationen andeuten, auf der andern Seite durch ihren anorganischen Absatz nach außen, ihren Zusammenhang mit der anorganischen Welt zu erkennen geben, im Ganzen aber einen Gegensatz zwischen Fest

und Flüssig, und eine herrschende Desassimilation in der unreifen Assimilation offenbaren, so mußte auch Kant die äußere Welt als ein nutzloses Schneckengehäuse unassimilirt mit sich schleppen, und vermochte höchstens, es mit blaßgefärbten Adern zu durchziehen, ohne jemals die fremde Form überwinden zu können.

Daß Fichte das Reich der Subjectivität begründen wollte, ist anderwärts hinlänglich gezeigt, und wir können uns auf die Beurtheilung Schellings und Hegels in dieser Rücksicht berufen. Es gehört zum Zeichen der Zeit, daß die entgegengesetztesten Extreme hervortreten sollten, und so die Epoche der höheren Assimilation vorbereiten. Bedeutender und intensiver, als in der Fichtischen Philosophie, konnte der Gegensatz der Physik nie sich offenbaren. Ohne Anfang und ohne Ende waren alle Untersuchungen über Leben und Natur, scheinbar durch Zufall geleitet und durch Willkühr belebt. Die Idee des Fichtischen Idealismus, geschichtlich angesehen, ist die Idee des Anfangs selber; seine Philosophie war die erste innere That. Aber in einer wahrhaft organischen Assimilation ist nicht der Anfang das Reelle, sondern das, worin Anfang und Ende Eins ist; das Fixiren des Anfangs, als ein Entstehungsproceß des Ichs, kann nie aus sich selber heraus, und bleibt (wie in der Fichtischen Philosophie) ein ewiger Anfang des Anfangs und bloßes trostloses Gebähren der Geburt; und wie im Reiche der Insecten das ganze Leben selbst eine bloße Metamorphose, die letzte aber den Uebergang zum Tode darstellt, so ist auch die Thätigkeit des Ichs ein Suchen seiner selbst, so, daß es im Suchen nicht ist, sondern wird, wenn es aber gefunden wird, aufhört zu seyn, also weder

im Suchen, noch im Finden Leben und Realität hat. Auch ist der Kunsttrieb des Ichs, wie der Insecten, ein bloßes Gewebe einer relativen Organisation, die bloß die Generation zu generiren vermag, dem äußeren Stoff des Nichtichs eine fremde Form aufdringt, und so geschlossene Staaten bildet, in welchen das Aeußere vom Innern, anstatt identificirt zu werden, auf die grellste Weise getrennt wird.

So lagen die Extreme des äußeren und inneren Lebens da. Die mannichfaltigsten Verhältnisse des Lebens der Natur hatten sich eröffnet, die Umsegelung der Erde war gleichsam ihre erste Umarmung gewesen. Nicht außer, sondern in sich, wollte der Erdgeist erkannt seyn, und suchte sich selber in dem Mittelpuncte der Vernunft. Der todte Schooß der Erde hatte sich in der Wernerschen Geognosie bedeutungsvoll aufgethan; durch die Kielmeyersche Entdeckung war uns der Sinn des organischen Lebens näher getreten; die Chemie schwebte wunderbar zwischen Leben und Tod; schon früher hatten Töne des großen Dichters das erwachende Leben der Natur für die Geschichte weissagend verkündigt: Alles deutete auf das Gebähren eines höheren Organs, als Schelling mit den ersten Versuchen einer wahren Assimilation hervortrat. Vor ihm hatten Franz Baader und Eschenmayer, von entgegengesetzten Seiten, das große Thema in Anregung gebracht, und in dem ersten zumal hatte sich das neue Leben tiefsinnig ausgesprochen. — Wie merkwürdig muß uns schon ein Mann erscheinen, der, in einen Alter, wo anderen kaum die gemeinsten Verhältnisse des Lebens klar werden, das höchste Problem sich aufgab und zu lösen versuchte! Auch seine ersten Bemühungen waren die des Anfangs, aber des lebendigen Anfangs, der

schon im Mittelpuncte ruht, und aus diesem sich immer heller und mächtiger ausspricht. Alle Schellingschen Schriften bilden eine fortschreitende Sphäre der Organisation, in welcher er sich, von seinem großen Thema unwillkühlich gefangen, immer deutlicher darstellt; und die nähere Beurtheilung wird zeigen, wie sie zusammengenommen eine Welt bilden, in welcher die ersten Aeußerungen nur aus den letzten, die letzten nur aus den ersten, vollständig erkannt und verstanden werden können.

Ehe wir aber zu dieser genauen Beurtheilung fortschreiten, wird es nothwendig seyn, einige Mißverständnisse zu berühren, und einige Einwürfe zu beleuchten, die sich den Schellingschen Bestrebungen, theils von der unverständigen Masse mit einer großen Allgemeinheit, theils von den Verständigeren weniger allgemein entgegegestellt haben. Die Polemik der neueren Philosophie, die ein so allgemeines Aergerniß verursacht hat, ist bekanntlich nicht einseitig, sondern wechselseitig entstanden, und ein nothwendiges Naturereigniß: die Geburtswehen der sich gebährenden Organisation. Mögen diejenigen, die die großen Kriege der Nationen erklärt zu haben vermeinen, wenn sie ihren Ursprung in einzelnen Factis, in kleinlichen Anekdoten, in einem ursprünglich unbedeutenden Streit einzelner Menschen, der wiederum seinen Grund in einer temporären Stimmung hat, aufgesucht haben, um so das Verhängniß der Welt an einem elend gedrehten Faden der psychologischen Erklärung aufzuknüpfen, auch in der wissenschaftlichen Polemik der neueren Zeit nur das Verhältniß der Persönlichkeit finden. Uns sei es vielmehr erlaubt, hier das allmähliche Abstreifen der Persönlichkeit zu erkennen, durch welches, wie die Indivi-

dualität sich mächtiger gebiert, alle Verhältnisse des Endlichen gern preisgegeben werden, und wir dürfen es hoffen, daß die Kinderkrankheiten der neuen Organisation schon überstanden sind. Tröstlich ist es zu sehen, wie die Polemik der Gegner ganz in die Persönlichkeit versunken ist, und das vergängliche Princip des Streites immer unbefangener sich offenbart. — Man hat Schelling den Vorwurf gemacht, daß er eine unreife Reflexion mit den rohen Thatsachen der Physik verknüpfte, und beide verunreinigte und trübte, indem er die übereilten Geburten eines assimilirenden Triebes für die klaren Producte der ewigen Assimilation selber ausgab. Obgleich nie so bestimmt ausgesprochen, ist dieser Vorwurf doch der Keim einer Menge Anfeindungen gewesen. Wenn man blos Einzelnheiten ansieht und isolirt beurtheilt, läßt es sich nicht leugnen, daß dieser Vorwurf viel Wahrscheinliches hat. Nur derjenige, der das Bestreben Schellings in seiner wahren Totalität zu fassen vermag, wird in dem höheren Sinne seiner Darstellungen, die bald aus der zertrümmerten Welt der äußeren Natur die einzelnen Töne zusammensuchend, und was als wahres Product der Zeit doch zugleich zeitlos seyn muß, in diesem höheren Verhältnisse erkennend, bald aus der zerbrochenen Welt der Reflexion dasjenige, was in ihr auf ein belebendes und lebendiges Organ hindeutete, heraushebend, die wahre Assimilation vorbereiteten, das bedeutungsvollere Streben erkennen! Selbst dasjenige, was aus der Physik einer höheren Assimilation sichtbar wiederstrebte, und unassimilirt sich ausschied, ist uns belehrend und wichtig; mit der letzten persönlichen Polemik verschwand auch diese letzte Relativität der Assimilation, und Alles trat in die reineren Verhältnisse der befreieten Indivi-

dualität ein. — Die genauere Beurtheilung wird dieses beurkunden. — Man hat Schelling vorgeworfen, daß sein Bestreben, eine reine bleibende Form der Philosophie zu begründen, ein Vernichtungsproceß des höhern freiern Lebens der Philosophie selber sei. Der Grundirrthum aller Irrthümer, dem es immer verborgen bleibt, daß die höchste Nothwendigkeit nur die höchste Freiheit gewähre, hat allein diesen Vorwurf hervorgerufen. Das Gespenst eines Realismus, der sich dem Idealismus entgegengesetzt, trat auf dem Boden der Philosophie und in ihre Tracht scheinbar gehüllt abermals hervor, und man wollte es nicht einsehen, daß der relative Gegensatz des Ideellen und Reellen (wie ihn Schelling aussprach) seine Wurzel und Bedeutung im höchsten Idealismus selbst habe. Was ist aber der Idealismus anders, als das Hineinsinken aller Organisationen in die Urorganisation der Vernunft selber? — Da aber Schelling erklärt hat, daß sein Hauptbestreben dieses ist: eine unverwüstliche Form für die Philosophie zu begründen; da auch wir dieses Unternehmen für ein großes und in der Geschichte Bedeutungsvolles anerkennen müssen: so halten wir es für nothwendig, die Idee dieses Bestrebens selber geschichtlich darzustellen, fürs erste unbekümmert, ob unsere Ansicht mit S. Ansicht übereinstimme, oder nicht. Die wahre Form ist die Entdeckung der höheren Sprachnothwendigkeit, als einer Naturnothwendigkeit; die Nothwendigkeit der Sprache von einem höheren, als gewöhnlichen, Standpuncte nämlich angesehen, von welchem aus sie sich uns als die Identität der Anschauung und Darstellung offenbart. Ein jeder höhere Geist findet sich durch Willkühr, und durch diese allein, feindselig beengt, und nur durch Nothwendigkeit

befreit; daher jener Trieb, alle Darstellung in sich zu schließen und zu organisiren; daher jenes Bestreben, selbst in der Sprache und in der allgemeinen Darstellung die Naturnothwendigkeit zu entdecken. Man könnte behaupten, daß diese Nothwendigkeit gerade das hohe und ausschließende Eigenthum des individuellen Genius sei, in der Wissenschaft, wie offenbar in der Kunst; aber daß es Organisation der Sprache, also eines Allgemeinen ist, überzeugt uns schon, daß hier die Entdeckung großer Naturgesetze möglich sei; Gesetze, die, wenn sie in ihrem hohen Sinne erkannt worden sind, die wahre Methode, so wie die Tiefen der Sprache zugleich entdecken werden! Um aber die Idee dieser Entdeckung in ihrem vollen Umfange zu fassen, ist nichts nothwendiger, als eine geschichtliche Ansicht, die tiefer noch, als die vorhergehende, zurückgehend, das Bestreben der neuern Zeit durch die Bedeutung der ältern erläutert.

Es ist sehr merkwürdig, daß selbst die empirische Naturforschung, wenn sie sich an eine Theorie der ursprünglichen Bildung der Erde wagt, die Wahrheit ihrer Vorstellungen so oft durch ihre Uebereinstimmung mit alten religiösen Sagen zu beweisen sucht; und in der That behaupten wir, daß eine ächte Naturphilosophie sich durch eine völlige Coincidenz ihrer Demonstrationen, sowohl mit jener alten Naturansicht, als mit den Erscheinungen selbst, bewähren, und so auf einmal eine Enträthselung der Naturerscheinungen und eines großen Theils jener Mythen und Sagen geben wird. Daß aber jene Versuche, die aus der Vermählung einer unreifen Physik mit einer herabgesunkenen Theologie, die die Natur zur Gottheit sich wie ein Aeußeres

zu einem Aeußeren verhalten ließ, entstunden, weder die Bildungsperioden der Erde, noch den tiefen Sinn der alten Sagen auszudrücken vermochten, und von beiden nur die bedeutungslose Oberfläche ergriffen, ließ sich voraus mit Bestimmtheit erwarten. — Was vor aller Geschichte als Mythus liegt, darf nie geschichtlich, auch nie blos physisch verstanden werden. Es ist vielmehr, die Identität der Natur und der Geschichte, die Wurzel des ersten geschichtlichen Lebens, die als nährender Grund, die blühende Pflanze der alten Zeit trug und hegte. — Denn, wer die großen, herrlichen und selbst in ihrer Verstümmelung so colossalen Fragmente der Urzeit fast aller Nationen von Bedeutung mit einem festen und hellen Blick zu überschauen vermag, muß nothwendig in ihnen die Ueberreste einer Zeit erkennen, in welcher Wissenschaft, Kunst und That, in unzertrennlicher Vereinigung, das Göttliche und Höchste zu produciren vermochten; daher jene wunderbaren Kenntnisse der entferntesten Urzeit; daher jene tiefe, durchgreifende, erhabene Ansicht der Natur, deren Fragmente wir bewundern und anstaunen, ohne daß sie uns bei der gemeinen Ansicht des Lebens und der Wissenschaft, im geringsten begreiflich wird; daher das große, kühne und wahrhaft kunstreiche Leben, in welches Thaten sich mit Thaten wunderbar verknüpfen, und ein großes Ganzes bilden; daher jene dreiste Verwechslung der Wirklichkeit mit der Allegorie, weil die erhabene Existenz dieser Heroen selbst nichts anders war, als eine herrliche Allegorie des Uebersinnlichen; daher endlich die harmonischen und fließenden Laute, in welche sich das himmlische Leben wie aus einer heiteren Lichtquelle ergoß, und einen göttlichen Glanz auf die ganze Geschichte

warf, den das spätere herabgesunkene Geschlecht nie ganz zu trüben, oder zu zerstören vermochte.

Alle Gegensätze des Lebens schienen in der ältesten Zeit sich in ihren Urgrund, selbst für die Erscheinung, harmonisch aufzulösen; aber wie die Geschichte — in den erwachten Gegensätzen sich selber erkennend — aus dem Urgrunde zeitlich heraustrat, blieb dieser in ihrem Leben, als religiöser Mittelpunct, in ihren Dramen als leidenschaftsloser Chor, in ihrer Wissenschaft als tiefes Mysterium, bindend und nährend, zurück und verhinderte die allgemeine Zersplitterung. Die ganze alte Zeit wurzelt an dem vaterländischen Boden, ist autochthonisch; die neuere Zeit ist die losgelassene Geschichte; was den Alten das Tiefste war, ist uns das Höchste. — Die Trennung von Wort und That, der Wissenschaften vom Leben, und ihre relative Identität in der Poesie, bezeichnen den Hauptgegensatz, der, alle Gegensätze auf beiden Seiten ins Unendliche gebährend, die Zersplitterung in der Geschichte hervorbrachte. Griechenland allein war es gegeben, den Culminationspunct des äußeren und inneren Lebens darzustellen, und in der, noch in ihm lebenden orientalischen Vergangenheit wurzelnd, zugleich die lebendigen Zweige des gegenwärtigen Lebens, und die Blüthen der unendlichen Zukunft, als Wissenschaft und Kunst zu tragen. Ist nicht noch immer der alte Orient, die erstarrte Vergangenheit, ein uralter Stamm, in welchem nach ewigen und unveränderlichen Gesetzen die Säfte sich bewegen, ohne daß er Zweige, oder Blüthen zu tragen vermag? Ist nicht die ganze neuere Zeit, der ganze Occident, die lebendige, ewig gebährende und wechselnde Zukunft? Ist nicht alles, was wir Gegenwart im höchsten Sinne nennen

können, ein Analogon des heiteren Lebens, welches in Griechenland den Mittag der Geschichte bezeichnet?

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß Mannichfaltigkeit der reflectirten Verhältnisse und der isolirten Functionen das Leben und die Organisation der neueren Zeit von der alten unterscheidet; und ist es gewiß, daß das Maximum der Assimilation nur durch die absolute Identität aller Functionen, durch welche auch erst die einzelnen in die höheren idealen Verhältnisse treten, ausgedrückt wird, so ist es auch gewiß, daß, was die neuere Zeit gebähren will, die höchste Geburt aller Zeiten seyn wird. Die tiefste Wurzel des alten Lebens soll die höchste Blüthe des neueren werden. — Daß der Gegensatz von Wort und That derselbe Urgegensatz ist für die Geschichte, den wir zwischen Natur und Geist, Denken und Seyn, Subject und Object erkennen, wird einem jeden klar seyn. Die ganze Geschichte ist, insofern sie sich zeitlich evolvirt, nichts, als der relative Ausdruck dieser Gegensätze selbst; das Reelle aber, die Geschichte in der Geschichte, ist die Identität des Worts und der That, in dieser aber zugleich die Identität der Natur und der Geschichte, kurz das Ewige selbst. Die relative Trennung aber und Intensität des geschichtlichen Gegensatzes war dazu bestimmt, die unendliche Fülle der Mannichfaltigkeit des Lebens und der Natur zu offenbaren. Es ließe sich auf eine genügende Weise darthun, daß alle Verhältnisse des Lebens nur als ein relatives Hervortreten der mannichfaltigen Functionen derselben Organisation angeschaut werden können und müssen, welches Rec. sich für eine andere Gelegenheit vorbehält. Was aber diejenige Epoche der neueren Zeit, in welche wir die Geburt des relativen Verhältnisses unseres Zeitalters am füglichsten

setzen können, betrifft, so ist es höchst merkwürdig, wie die Gegensätze des Inneren und Aeußeren sich auf der Seite des Denkens sowohl als des Seyns, durch Entdeckungen gleich offenbarten, und die Art der Evolution für das nachfolgende Zeitalter bestimmten. Die Entdeckung der neuen Welt ward die Mutter der neueren Naturgeschichte, die sich in Differenzen verlor; die fast gleichzeitige Entdeckung des Kopernikanischen Systems enthielt den Keim der nachfolgenden Naturwissenschaft, durch welche die Organisation als ein Aeußeres, von den Differenzen getrennt, gesetzt ward. Ferner die, in dieselbe merkwürdige Epoche fallende Entdeckung der Buchdruckerkunst, indem sie den allgemeinen Conflict der Gegensätze beförderte, rief immer mehrere hervor, und ward die allgemeine Trägerin der unendlichen Mannichfaltigkeit der Relativitäten; das höhere Princip ward in dem Protestantismus als bloßer leerer Glaube an einen äußeren Gott immer mehr und mehr aus dem Leben verwiesen, so daß man in aller Rücksicht behaupten kann, daß dieses Zeitalter den Leib nach Innen, die Seele aber nach Außen kehrte, aber eben dadurch auch die Mannichfaltigkeit der Functionen hervorrief. Der Ruf ist an die Zeit ergangen, in allen diesen Gegensätzen nur Relativitäten zu erkennen, und alles in den höheren Verhältnissen zum Ewigen zu schauen. Nachdem er gehört ist, läßt er sich nie zurückweisen. — Das Bestreben nun, die Anschauung des Ewigen in einer unverwüstlichen Form niederzulegen, ist mit dem Bestreben, eine ewige Sprache zu begründen, Eins. Unter Sprache nämlich müssen wir die höchste Organisation selber verstehen, die sich zum höheren Geiste verhält, wie der Leib zur Seele. Die ewige Sprache ist daher in der

Geschichte, was die ewige Materie in der Natur ist, das Unverwüstliche und Identische selbst. Die Sprache, insofern sie ausgesprochen wird, und zeitlich sich offenbaret, enthält freilich nur die negativen Bedingungen für die Anschauung des Ewigen, und vermag diese nie zu erwecken; aber schon die Kunst hätte uns lehren sollen, daß die höchste Freiheit der Production nur in der höchsten Nothwendigkeit der Form liegt, und daß ebenso, wie der Künstler nur in der menschlichen Gestalt die größte Schönheit auszudrücken vermag, so auch der Philosoph nur dann, wenn die Willkührlichkeit aus seiner Sprache verschwunden ist, den ungetrübten Glanz der Wahrheit aus seinen eigenen Darstellungen wird widerstrahlen sehen. — Diese Willkührlichkeit aus der Sprache zu verdrängen, bestrebte man sich schon früher, indem man, Systeme entwerfend, für die Hauptworte die Bedeutung durch Definitionen fixirte. Eine Auskunft, durch welche man ein Schlimmeres hervorbrachte, als dasjenige war, welchem man entgehen wollte, und, durch eine arge Selbsttäuschung, die Willkührlichkeit gleich von vorne herein sanctionirte, damit sie sich nachher desto unbefangener als Nothwendigkeit gebärden könne! Vielmehr müssen die Worte selbst, organisch entstanden, das ganze System, relativ zwar, in sich tragen, und das System selber die Identität aller seiner Ausdrücke seyn. So ist die Fichtische Philosophie die Entdeckung des Ausdrucks: Ich, als höchste organische Function eines Systems; so haben diejenigen Systeme, die der Wahrheit am nächsten kamen, dasjenige, was das Wesen ihrer Lehre war, entweder gar nicht ausgesprochen, oder solche Worte gewählt, die immer Adjective waren, und, als ewiges Prädicat, keine einzelne Form, wohl aber die Iden-

tität aller Formen ausdrückten, wie das Absolute, das höchste Gut, u. s. w.

Nur durch die Production mehrerer Systeme, in welchen die mannichfaltige Tiefe der Sprache sich entwickeln kann, wird es uns gelingen, jene Idee einer Urform, die, einmal daseiend, alle Ausdrücke in einem höheren Verhältnisse erkennen läßt, darzustellen. Die Methode ist die innere Organisation, die, in verschiedenen Functionen scheinbar getrennt, doch nur das gemeinschaftliche Leben aller ausdrückt. Was die Schriften der alten Philosophen, besonders diejenigen, die unzertrümmert zu uns gekommen sind, vor allen die Schriften Platons und des göttlichen Plotinos classisch macht, ist die innere Sicherheit, mit welcher sie die Sprache brauchen, die, mit ihrer tiefsten Bedeutung ihnen überliefert, noch nicht durch Verstandszersplitterung zertrümmert, den wahren Kern noch in sich enthielt. Obgleich nun eine jede Sprache das Wesen aller in sich enthält und in ihrer Form ohne allen Zweifel auszudrücken vermag: so müssen wir doch gewiß der Sprache den Vorzug geben, welche die Urtöne der Welt noch in sich enthaltend, nicht in endlichen Verhältnissen allein vollendet, die Tiefe der ewigen Organisation selbst, wie eine geheimnißvoll ausgesprochene Natur, nur noch nicht erkannt, in ihrem Schooße verbirgt. Ein solche Sprache ist die deutsche. Die Klänge aller Nationen können in dieser wiederklingen, die Urbilder aller Verhältnisse des Lebens liegen in ihr verschlossen, und haben sich zum Theil schon zu verschiedenen Zeiten verschiedentlich ausgesprochen; die tiefsten Anschauungen der höchsten Speculationen, wie die gerettete Wurzel der Urwelt, ruhen in ihr und warten, in jugendlicher Frische, auf die befruch-

tende Liebe des Geistes, um in Zweigen und Blüthen sich als ein herrliches Leben zu entfalten. Wer jemals ernsthaft nachforschend einen ahndungsvollen Blick in die unendliche Tiefe dieser wahrhaft göttlichen Sprache that, dem blickt die Morgenröthe der kommenden Zeit aus ihr hoffnungsvoll entgegen, und er sieht es, wie diese große Nation, den äußeren Glanz verschmähend, zur Leitung der Welt bestimmt ist. Die Pulsschläge eines höheren Lebens schlagen schon in der blühenden Knospe; Töne, die längst verschollen waren, regen sich auf die mannichfaltigste Weise in stillen Gemüthern, und die Glorie der Geschichte will herausbrechen. Nicht in endlichen Verhältnissen dem Scheine unterliegend, vielmehr in Ideen lebend, wird die Urform, das Gebilde der höchsten Schönheit tragend, in ihrer Sprache lebendig werden und Gestalt gewinnen.

Da dasjenige, was Organisation ist, nur als Idee Realität hat, in einer jeden Idee aber das anerkannte Wesen aller Ideen liegt: so wird die ewige Urform, in der Sprache niedergelegt, zugleich das Wesen der Natur, in ihrer Form alle Formen, und in ihrer schönen Gestalt allen Gehalt einschließen. Da ferner dasjenige, was Wesen der Natur ist, auch das Wesen des Wesens, das Wesen Gottes ist: so wird jene Urform, wo sie aus dem Innern sich gebar, auch die Einheit des Worts und der That, oder, im höhern Verhältnisse ausgedrückt, des Erkennens und der Gesinnung seyn, und es wird offenbar werden, daß das Wesen der Natur die Ethik ist, und daß die unwandelbare Gesinnung Eins ist mit der Urmaterie der Welt. Wenn Schelling (Neue Zeitsch. S. 14) von seinem Bestreben so spricht: „Ich halte dafür, daß, so wie überhaupt

„jeder edle Stoff durch die Form geehrt wird, so insbe-
„sondere eine so hohe Erkenntniß nicht der zufälligen Einsicht
„überlassen werden müsse, und daß, nachdem sie einzeln und
„in mehr oder weniger allgemeinen Formen in vielen hohen
„und vortrefflichen Geistern, jederzeit, gewesen ist, wir
„darauf denken dürfen, ihre Fülle in der absoluten Form
„zu gestatten, und von dem Stückwerk einzelnen Wissens
„zur Totalität der Erkenntniß überzugehen. Dieses erkläre
„ich für die Endabsicht und den Zweck aller meiner wissen-
„schaftlichen Arbeiten, welchen, wenn nicht die meisten mit
„verschlossenen Sinnen folgten, in allen meinen Werken
„leicht wäre zu erkennen, und dessen Erreichung ich durch
„nichts, auch nicht durch das Verweilen auf Stufen, das
„nicht der Grad meiner eigenen Erkenntniß, sondern das
„Bemühen um die Form nothwendig machte, zu theuer
„erkauft glaubte. Denn ich wollte die Wahrheit in allen
„einzelnen Richtungen erkennen, um frei und ungestört bis
„in die Tiefe des Absoluten zu forschen. So kann es ja auch
„nicht um eine leichte und flüchtige Aerndte von Gedanken zu
„thun seyn, die in reichem Maaße vor uns liegen, sondern um
„eine gediegene und bleibende Gestaltung, die alle einzelnen
„Töne und Farben der Wahrheit zum Einklang und zur Har-
„monie bringt, und von dem, was jeder im Theile sah,
„das Urbild ausdrückt:" wenn S. also spricht, so halten
wir uns für überzeugt, daß er nichts Geringeres darunter
will verstanden haben, als was wir andeuten. Daß es
nun bei diesem Tempelbau auf kein irdisches, der Zeit zusa-
gendes Verhältniß angelegt sei, daß vielmehr alle Nachfor-
schung nur aus dem Mittelpuncte der ewigen Klarheit ihre
Bedeutung erhalten soll, und alle Darstellungen nur in

diesem ihr Leben haben sollen, ist für sich klar. Es möge also alles freche Spiel der persönlichen Willkührlichkeit, als dem ernsten Geschäfte widerstrebend und alle blos endlichen Rücksichten, die das göttliche Ebenmaß nur stören und die Klarheit trüben würden, aus allen unseren Untersuchungen entfernt bleiben!

Ueber das Verhältniß der Philosophie zur Religion.

Als ich die hier abgedruckte Abhandlung: Schellingsche Naturphilosophie, für die Jenaer Literaturzeitung auszuarbeiten anfing, war es meine Absicht, die Schellingsche Lehre, wie sie sich an den verschiedenen Epochen der Darstellung entwickelte, und den Gang dieser Entwickelung zu verfolgen. Ich kam bald zu der Ueberzeugung, daß ein so weitläuftiges Unternehmen sich für ein kritisches Institut nicht eigne, und da außerdem die damalige verworrene Zeit, die Aufhebung der Universität und die Unruhe des Krieges mir alle Ruhe und Muße raubte, so unterblieb die Ausführung ganz. Indem ich nun, was ich damals vorbereitend bekannt machte, betrachte, finde ich, daß diese Einleitung ein in sich geschlossenes Ganze ausmacht; und da die Darstellung, die ich früher beabsichtigte, mit Erfolg nur geliefert werden kann, wenn Schelling das große Werk geendigt haben wird, an welchem er so lange arbeitet, da dieses Werk eine jede solche Entwickelung vielleicht überflüssig

machen wird, so habe ich mich entschlossen, eine Betrachtung über das Verhältniß der Philosophie zur Religion an die frühern anzuschließen. Und natürlich scheint sich diese Betrachtung mit der frühern zu verbinden, deren Hauptresultat eben die Behauptung war, daß Schelling zuerst einen wissenschaftlichen Kultus erweckt und belebt habe, der sich nicht mehr verdrängen läßt. Obgleich getrübt von mancherlei Irrthümern, gestört von den Bemühungen des von dem Göttlichen abgewandten Verstandes, hat dieser Kultus, die allgemeine Richtung der Wissenschaft gegen das Göttliche, dennoch immer mehr zugenommen und ist gewaltig geworden unter uns. Den Beweis, daß es sich so verhalte, zu führen, wäre sehr überflüssig, da es eben eine Hauptabsicht der Ausarbeitung meiner letzten größern Schriften gewesen ist. Ja die Bewegung, die diese erregt haben, der Widerstand und der Beifall, den sie gefunden, wäre unmöglich, wenn das Thema nicht die Zeit ergriffen hätte, so daß das Schicksal dieser Schriften selbst einen Beweis der Behauptung enthält.

Wir können in der neuern Geschichte der Philosophie verschiedene Stufen unterscheiden. Denn die Philosophie erwacht da, wo wir das Räthsel des Daseyns im Allgemeinen zu lösen suchen. Wir sehen uns versetzt in eine äußere Welt, die mit ihrer Gewalt uns entgegentritt, und fördert oder hemmt. Der bloße Sinn kennt die Trennung nicht; er ergiebt sich der Klarheit, wenn das Aeußere einem Innern entspricht, und der Verwirrung, wenn beide sich widersprechen, und fühlt abwechselnd Freude und Schmerz, ohne sich um ihre Quellen zu fragen. Tief im Innern zwar ruht

die Frage, die, wenn sie laut wird, ihn in ein Meer von Zweifeln und Unruhe stürzt; aber sie wird von dem Wechsel der Lust und der Quaal verdrängt, bis der Mensch sich losreißt und fragt: wer bist du? wie so seltsam spiegelt sich die Welt in dir, und du dich in der Welt? wie bewegen sich, gleich Schatten, die Dinge um dich, und stoßen dich ab und ziehen dich an, und bauen sich eine eigene Welt von Gedanken in deiner Seele, die du deine nennst, ohne sie erforschen zu können? Da nun treten die Dinge und das äußere Leben und alle seine Verhältnisse ihm gegenüber. Und die erste Antwort ist: Alles kommt von Außen; arm bist du, und ohne alle Fülle in dir selber; die wundervolle Welt drängt sich dir auf, und du kannst sie nicht abwehren. Die Folge der Begebenheiten, der Ereignisse, hat einen steten Gang, und klare Einsicht ist nichts anders, als treue Abspiegelung tiefer Ordnung. Nicht etwa, aus welcher Quelle diese Ordnung entspringt, nehmen wir wahr, aber, daß diese Folge so geordnet ist. Völlig von uns unabhängig ist sie da, das Band, welches Ursache und Wirkung verknüpft, ist uns völlig fremd. Gesetz nennen wir nur die stete Ordnung, in welcher ein bestimmtes Ereigniß mit einem andern verknüpft ist. Wer durch Beobachtung und scharfen Blick die Ordnung wahrnimmt, ist der Verständige. Aber keiner eigenen Kraft sind wir uns bewußt; wir nehmen nur in uns ein völlig unbekanntes passives Vermögen wahr, welches, wie die Dinge immer mit einander verknüpft sind, in unsere Seele abprägt, und welches diese Verknüpfung (woraus der Begriff der Nothwendigkeit entspringt) zu erkennen vermag. Aber dieses immer Wiederkehrende erzeugt die Gewohnheit,

die räthselhafte Eigenschaft unsrer Seele, mit Gewißheit zu erwarten, daß, was bisher immer geschah, auch für die Zukunft unter ähnlichen Umständen sich wieder erzeugen muß. Für den unerklärbaren Grund dieses Schlusses haben wir keinen Ausdruck, als der Glaube. Aber dieser Glaube ist sehr verschieden von demjenigen, der den ungetrübten Sinn belebt. Denn, da der Sinn den Gegengesatz zwischen Denken und Daseyn, zwischen dem subjectiven Innern und dem objectiven Aeußern, gar nicht in seiner Allgemeinheit gefaßt hat, so ist auch sein Glaube nicht durch diesen Gegensatz bedingt. Wo der Sinn in seiner Reinheit waltet, da wird der Mensch von einem übersinnlichen Boden getragen, da ist die Quelle seiner wahren Zuversicht höher, als alle Erscheinung. Jener Glaube der Reflexion ist aber eben der völlig umgekehrte, ist der Glaube an die absolute Realität der Erscheinung, an die Dinge, als das Wesentliche. Daß eine solche Philosophie alles Höhere als einen Wahn, alle Religion als einen thörichten Traum des verirrten Verstandes behandelt, ist natürlich. Sie selber konnte nur entstehen, nachdem der Mensch so weit gekommen war, daß jener tiefe Lebensstrom der Geschichte als eine räthselhafte Verwirrung erschien.

Nun entstand eine andre Philosophie, als eine neue Stufe der Entwickelung, die in der That nothwendig entstehen mußte. Denn klar ist, daß jener erste Versuch uns der völligen Knechtschaft der äußern Welt und ihrer Verhältnisse preisgab. Der erste Act aber, der überhaupt die Philosophie erzeugt, ist ein Act der erwachten Freiheit. Schon daß man sich den Dingen gegenüberstellt und nach

dem Verhältniß fragt, wäre ohne einen solchen Act unmöglich; die Frage selber vernichtet die Antwort, die daher als eine völlig ungenügende erscheinen muß. Der zweite Versuch geht also dahin, dasjenige zu betrachten, was uns selber gehört, was unser Verhältniß zur Außenwelt bedingt. Diese Philosophie fand gegebene Formen der Anschauung, gegebene Functionen des Urtheils, innerhalb welcher der Mensch, durch seine Natur beschränkt, allein schauen und erkennen konnte. So in seinem Erkennen absolut begränzt, war er dennoch frei, erhoben über die Gränzen seiner Sinnlichkeit durch ein inneres Gesetz, welches ihm, unabhängig von der Endlichkeit seines Erkennens, absolut gebot. So entstand eine doppelte Richtung der Philosophie: eine theoretische, die in Zeit und Raum nach Kategorien urtheilte, und eine praktische, die das Ewige, ohne irgend eine ihr entsprechende Region des Erkennens, schlechthin postulirt. Diese Philosophie enthielt in sich den Keim einer Entwickelung, oder richtiger Verzerrung. Da nehmlich derjenige, der jene Trennung erkennt, derselbe ist, der durch die Formen der Anschauung ursprünglich gebunden, durch die Functionen des Verstandes, als Kategorien, ursprünglich geleitet ist, so erneuert sich die Frage: wie diese Formen, diese Functionen selbst ihm Gegenstand der Betrachtung werden können? Sind ferner die Dinge nur so, wie sie in den Formen der sinnlichen Anschauung gebrochen, durch die Kategorien, erkannt werden, so sind sie auch nur insofern Dinge, als sie die Eindrücke hervorrufen und erregen, können nur durch eine Selbstthätigkeit angenommen und erkannt werden, die eine Relation zwischen jenen ursprünglichen subjectiven Bedingun-

gen und den sogenannten Dingen an sich erkennt. Aber diese Thätigkeit kann nicht bedingt seyn durch die Formen, deren Relativität sie einsieht. Dasselbe gilt von der Trennung der praktischen von der theoretischen Philosophie. Diejenige Philosophie, die die Trennung beider erkennt, muß eben deßwegen ihre höhere Einheit behaupten. Denn durch Reflexionen trennen können wir nur, was in irgend einer andern Beziehung vereinigt ist. Der Versuch entwickelte sich also nothwendig, die unendliche unbedingte Freiheit in ihrer Einheit mit den Gesetzen des Denkens und der Anschauung zur Grundlage der Philosophie zu erheben, das Denken selbst als ein Handeln zu betrachten, die Einheit des Innern und Aeußern in dem Selbstbewußtseyn zu fixiren. Da nun so das Handeln des Selbstbewußtseyns die Quelle alles wahren Erkennens wurde, so mußte dieses das Erste, das Ursprünglichste seyn. Die Freiheit, die Urthat, mußte zugleich die eigentliche Natur des Menschen werden; und wie in der Kantischen Philosophie ein fertiges, mit bestimmten Formen und Functionen eingerichtetes seiendes Bewußtseyn Gegenstand einer Betrachtung war, deren Möglichkeit keiner einsah, die Freiheit aber postulirt ward, so war in der Fichteschen Philosophie jene Selbstbetrachtung, die niemals aus einer Beschaffenheit abgeleitet werden kann, die vielmehr das Unmittelbarste selbst ist, das zugleich Gegebene und Erworbene, und ein Seyn und Dinge wurden postulirt, nicht als seiend, oder als Dinge, die abgesondert von dem Selbstbewußtseyn dawaren, vielmehr als bloße Postulate, damit das Ich nicht sie, sondern sich in ihnen erkennen könne. Die Kantische Philosophie hatte

gar kein Verhältniß zur Religion. Denn Religion ist Leben, und zwar ewiges Leben; aber die praktische Philosophie erkennt nur den Formalismus des sittlichen Gesetzes, die theoretische nur innerhalb der Grenzen der Zeit und des Raumes und nach den Kategorien. Wenn aber das göttliche Leben auch nur von ferne Gegenstand der Betrachtung würde, so müßte nothwendig die Nichtigkeit einer solchen Reflexion klar werden, die, obgleich sie ihre Relativität einsähe, dennoch die absolute Realität derselben als unüberwindliche Schranke behauptete.

Eben so wenig konnte die Philosophie des absoluten Selbstbewußtseyns in irgend ein lebendiges Verhältniß gegen die Religion treten. Denn wie dieses auch ergriffen wurde, als ein Selbstbewußtseyn des erscheinenden, denkenden Ichs, oder als ein Selbstbewußtseyn der Geschichte, in beiden Fällen konnten dennoch Natur und Geschichte nicht aus sich selber ergriffen werden, erhielten nur ihre Bedeutung durch das Ich, durch die fortschreitende Unendlichkeit einer Construction, die an dem Denkact einseitig hingezogen war. Die Religion, die keinen Sinn hat ohne einen liebenden, persönlichen Gott, ohne eine ewige Persönlichkeit des Menschen, die, in ihrer ursprünglichen Reinheit an dem göttlichen Wesen theilnehmend, in sich den Abgrund der ewigen Liebe erkennt, mußte selbst Philosophie werden, selbst ein Unendliches, durch die Construction nie völlig zu Erreichendes. Aber eben weil die Religion Philosophie werden sollte, konnte die Philosophie nie religiös werden. Sowohl die Kantische, als die Fichtesche Philosophie mußte eine bleibende Realität des Endlichen annehmen; jene, weil die Formen

der sinnlichen Anschauung und die Functionen des Verstandes als absolute, unüberwindliche Bedingungen des Denkens fixirt waren, mit dieser die in ihnen gebrochene sinnliche Welt; diese, weil das Ich sich einem Nichtich entgegen setzen mußte, ohne welches es sich als Ich nicht zu erkennen vermag, und dieser Gegensatz erzeugt eine Welt von unendlichen Bestimmungen, die, mag man sie Affectionen des Ich, oder Dinge nennen, das Ich beschränken; eine Beschränkung, die durch Thätigkeit des Ich allmählich gelößt werden soll, aber niemals ganz verschwinden kann! Diese Philosophen haben einen doppelten Glauben, einen an endliche Bestimmtheiten, die in der Kantischen Philosophie aus der Art entspringen, wie die Dinge in den Formen und durch die Functionen eines gegebenen Bewußtseyns aufgenommen werden, in der Fichteschen Philosophie, auf eine eben so unüberwindliche Weise, als Affectionen des Ichs zum Vorschein kommen, und die durch die nothwendige Negativität ihrer Form keinesweges aufhören, solche Bestimmtheiten zu seyn. Der Glaube an das Endliche ist daher der Kantischen und Fichteschen Philosophie eben so wohl eigen, wie dem Humeschen Scepticismus. Ein zweiter Glaube an das Uebersinnliche ist durch beide völlig aus den Gränzen der Philosophie gewiesen.

Die wahre Philosophie lebt aber ganz in der Betrachtung des Göttlichen. Dieses ist ihre Welt. Das Verhältnis des Denkens zu den endlichen Dingen, die nur für das erscheinende Bewußtseyn Realität haben, kann nie als das Ursprüngliche hervortreten; denn dieses Verhältniß ist ja schon durch dasjenige, was ihr das Gewisseste und Unmittelbarste

ist, zurückgedrängt, und nur wie jene Täuschung des irdischen Sinnes hat entstehen können, will sie erkennen. Alles, was göttlicher Art ist, ist völlig in sich geschlossen, lebt ganz in seiner Art, kann nicht theilweise, durch Begriffe, in die Betrachtung aufgenommen werden. Ungetheilt, in seinem ganzen Wesen muß es innerlich werden, oder gar nicht. So ist das organische Leben ein völlig in sich Geschlossenes, eine unmittelbare Offenbarung einer innern und intelligenten Unendlichkeit, und man muß behaupten, daß wir entweder gar keine Anschauung des Lebens haben, oder man muß zugeben, daß diese Anschauung das Wesen des Lebens in sich schließt, welches in ihr muß erkannt werden können. Der in den endlichen Verhältnissen versunkene Verstand kann das Leben gar nicht begreifen, und ein regulatives Verfahren, welches Kant zugiebt, ist unmöglich, weil der reflectirende Verstand gar keine Regel besitzt, nach welcher das Leben beurtheilt werden kann. Wie das Leben, so die Schönheit in der Kunst, so das ewig Eigenthümliche der nie erscheinenden, aber ursprünglich seienden menschlichen Persönlichkeit! Diese Betrachtung läßt uns die Persönlichkeit Gottes erkennen, und da ein persönliches Leben, welches sich ganz in einem andern findet, und alles bestätigt in seiner Art, Liebe ist, so ist die Offenbarung der ewigen Liebe, nicht die Frage nach der Realität endlicher Dinge, das Grundthema der wahren Philosophie. Man kann nie nach der Realität des Endlichen fragen, ohne es schon angenommen zu haben. Für die wahre Speculation ist sie nicht da. Wie kann die Frage: ob sie wäre, entstehen? —

Wie die räthselhafte Täuschung entsteht, daß dasjenige,

was wir unmittelbar als ein Nichtiges erkennen, uns dennoch als ein Seiendes entgegentritt? ist die Frage. Der Philosoph sieht die dämmernde Liebe walten in den verborgenen Kräften der Natur, ja der Sieg der Liebe, der Sieg des Lebens ist ihre Geschichte; er sieht in dem innern Schicksale der Völker, in der Entwickelung der Zeiten die Offenbarung der Liebe in der Geschichte. Klar ist es ihm, daß die göttliche Freiheit ihre höchste Bedeutung, ihre innere Einheit mit der göttlichen Nothwendigkeit nur findet in der Liebe. Wenn andere sich abmühen in der Betrachtung der irdischen Verwirrung, der räthselhaften Verschlingungen der mancherlei sich widerstreitenden Ereignisse, wendet er sich an die Wunder des Glaubens, an das Mysterium der Liebe, welches hell durchblickt durch die Verwirrung der Erscheinung, an das Göttliche, was laut wird in Wort und That, in Leben, Erkennen und Kunst, und wenn er hier einen festen Zusammenhang, eine Folge der Entwickelung, eine Offenbarung des göttlichen Verstandes wahrnimmt, dann tritt ihm die heilige Bedeutung des göttlichen Lebens ganz nahe, und der Gegenstand seiner Forschung ist ganz und durchaus Religion. Je tiefer der Philosoph sich in diese Betrachtungen versenkt, je klärer und herrlicher ihm das göttliche Leben entgegentritt, desto dringender wird die Frage nach dem verborgenen Grunde des Bösen, durch welches das Nichtige ein scheinbares Daseyn erhält. Nicht außer sich kann er das Böse suchen; es ist nur ein Böses, insofern es sein innerstes Daseyn verpestet, die ewige freie Persönlichkeit mit sich selber in innern Zwiespalt gebracht hat. Wie die Philosophie dieses Räthsel zu lösen sucht, soll nicht Gegenstand

dieser Betrachtung seyn, nur dieses: ob eine Forschung der Art irreligiös genannt werden kann? Man hat den Philosophen vorgeworfen, daß sie sich hochmüthig in ein Feld hineingewagt, welches der menschlichen Vernunft verschlossen wäre. Man kann überhaupt leugnen, daß es eine Richtung des Verstandes giebt, die Gott sucht; man kann behaupten, es sei der menschliche Verstand so ganz und durchaus an die Endlichkeit gebunden, daß er genöthigt ist, die Realität dessen anzunehmen, was dem frommen Sinn als ein Nichtiges erscheint. Aber dann muß man auch bekennen, daß Alles, was in, mit und durch den Verstand entsteht, ein Nichtiges, daß alle Wissenschaft und alle Kunst, und alle gesellige Verhältnisse, insofern sie durch den Verstand geordnet sind, eben so nichtig und, da sie in der Nichtigkeit eine Realität behaupten, etwas durchaus Verwerfliches, Schlechtes, ja das Böse selber wären. Eine Behauptung, deren Consequenz das ganze menschliche Daseyn vernichten würde! Giebt man aber zu, daß in dem Verstande selbst verborgene Kräfte schlummern, die angezogen werden von dem Göttlichen: sollen sie denn nicht thätig werden, sich rühren und regen, wie das Göttliche in dem Gemüth und so die verworrenen Gedanken ordnen in sich? Will der philosophirende Verstand in seiner Richtung gegen das Göttliche etwa die Nichtigkeit des Bösen ableugnen? oder ist nicht eben seine ganze Thätigkeit auf die Vernichtung desselben gerichtet, daß die Betrachtung gereinigt sich ganz in den reinen Aether des göttlichen Erkennens versenken kann? Wie man behauptete, daß diejenige Philosophie, die aus dem tiefsten Freiheitsgefühl entsprungen war, auf die Vernichtung der Freiheit ausginge, so hat

man auch behauptet, daß dasjenige Erkennen, welches ohne die tiefste Religiösität nicht einmal gedacht werden kann, die Religion vernichte. Was wollten jene tiefsinnigen Mystiker, deren ganzes Daseyn sich zur Religion verklärte, und wodurch unterscheiden sie sich von den Philosophen? Die Resultate der Philosophie und des wahren Mysticismus sind offenbar dieselbe dem irdischen Verstande verborgene, geheime Stätte, und die größten Philosophen, wie Leibnitz z. B. ahndeten diese Verwandtschaft. Aber die Mystiker scheuten den Kampf mit dem irdischen, gegen das Endliche gerichteten Verstand, und eben daher wagte dieser es, sich siegreich ihnen gegenüber zu stellen. Die Philosophie soll aber eben diesen Verstand in seiner eigenen Region bekämpfen und unterwerfen. Ihr fürchtet, daß das Ansehen der heiligen Schrift, die kindliche Ergebung, der treue Sinn der Liebe, der an dem Erlöser hängt, durch solche Betrachtung in sich gelähmt werde? Verliert die Natur ihre räthselhafte Tiefe, ihre unendliche Fülle, die Gewalt des unmittelbar Geoffenbarten durch die Forschung? Stört sie etwa das kindliche Naturgefühl, den unmittelbaren, heiligen Naturglauben, oder stärkt sie ihn nicht vielmehr? Die tiefe verborgene Fülle der göttlichen Liebe schließt sich für die wahre Forschung immer heiliger auf und empfängt uns mit ihrem Segen und ihrer Gnade. Und Stolz sollten Forschungen von der Art nähren? Welchen Stolz? Denjenigen, der sich dem Endlichen gegenüber stellt, um auf gleichem Boden mit ihm einen eigenen Werth im Gegensatz zu behaupten? Aber die Nichtigkeit alles Stolzes ist ja unmittelbar mit der Philosophie ausgesprochen. Ganz ist des Phi-

losophen Betrachtung gerichtet gegen das Ewige, in ihm und um ihm; aber eben diese Betrachtung zeigt ihm, daß das Erkennen ihn nicht erlösen kann. Das Böse, dessen Nichtigkeit er einsieht, behält seine zerstörende Kraft, keine irdische Macht kann es überwältigen; er fühlt, wie das Erkennen selber, obgleich er einsieht, daß ein bloßes Denken keinen Werth hat, dennoch sich von dem Leben losreißt und Theil nimmt an der Verwirrung, die es aufhebt, daß der Zwiespalt, obgleich vernichtet, dennoch da ist, und daß das göttliche Erkennen, wie es wach wird in der menschlichen Seele, sich ganz versenken muß in das göttliche Leben, untergehen in diesem, alle Kraft erhalten nur aus ihm, seyn in seinem Seyn; und der Widerspruch für den Verstand, mit dessen unüberwindlicher Härte erst die Idee hervortritt, erscheint in seiner höchsten Bedeutung, wo der tiefe Forscher die Einheit der Gnade und der Freiheit begreift.

So weiß der Philosoph nicht allein als ein Nicht-Wissender, er ist auch als ein Nicht-Seiender, außer insofern die ewige Liebe, geoffenbart durch Jesum Christum, in ihm ist. Die Religion kann nie Philosophie werden, weil das höchste Wissen das Nicht-Wissen des Wissens ist, weil die Philosophie entweder in der Form des Erkennens erstarrt, als wenn diese, im Gegensatz gegen ein Seyn, irgend etwas wäre, oder in der Religion der lebendige Glaube selber untergehen muß. Daher verliert sich alle wahre speculative Forschung in kindlichen Glauben, und kehrt zurück zu dem Punct, von welchem sie, als verschlossener, reiner Sinn, vor allem zerstörenden Denken, ausging.

Eines noch müssen wir erwähnen, die Duldung der Philosophie, und wie sie sich unterscheidet von der Duldung der Indifferenz. Die verschiedenen Formen der Religion, insofern sie geschichtlich geworden sind, müssen für die philosophische Betrachtung offenbar eine wahre religiose Bedeutung haben; es muß in der Verwirrung, in dem irdischen Schein, welcher diese Formen umgiebt, etwas wahrhaft Göttliches, eine Offenbarung des göttlichen Lebens wahrgenommen werden, welche, herausgehoben, einen, wenn auch eigenthümlichen, doch zugleich auch ewigen und absoluten Werth hat. Auf diese Weise also tritt eine jede Form mit gleichem Werth hervor, und eben weil alle absolut sind, kann keine Form eine schlechthin absolute seyn. Damit vernichtet aber der Philosoph seine eigene Religiösität. Denn der fromme Sinn setzt nothwendig seinen Glauben als den heiligenden. Es ist durchaus unmöglich, die Idee des Glaubens festzuhalten, wenn er nicht Alles ist in Allem, und einen gleichen Werth mit der Form unseres Glaubens dürfen wir keiner andern, vergangenen oder zukünftigen, zuschreiben, ohne seine heiligste Bedeutung zu vernichten. Nun gehört das Christenthum z. B. zu den geschichtlichen Formen der Religion, es ist in der Zeit geworden, und obgleich der Philosoph in ihm eine religiose Form erkennt, also eine Darstellung des Absoluten, so wird sie dennoch, insofern sie in der erscheinenden Welt hervortritt, verschwinden können, und aus ihrem Untergang kann sich eine andere Form erzeugen. Für die philosophische, außerzeitliche Betrachtung, bleibt sie zwar in diesem Untergang, aber nur so, wie auch die andern religiösen Formen, die zum Theil schon untergegan-

gen sind, bleiben. Diese Ansicht vernichtet aber das Christenthum in seinem Wesen; der hochmüthige Philosoph steht über der Form, deren künftigen Untergang zu weissagen er die Frechheit hat und ist, im empörendsten Sinne, irreligios. Wenn dieses sich also verhielte, dann müßte ein jeder fromme Christ sich mit Furcht und Abscheu von einer Lehre wegwenden, welche die Vernunft höher setzte, als die höchste Offenbarung der ewigen Liebe. Aber verhält es sich mit der Duldung des Philosophen so? Keinesweges.

Der philosophische Naturforscher erkennt die in sich begründete Eigenthümlichkeit einer jeden lebendigen Form. Setzt er dadurch die Bedeutung der menschlichen Gestalt, an welche die Offenbarung des Universums für ihn geknüpft ist, herab? Ist diese Form nicht eben seine absolute, er nicht ganz in ihr? deuten nicht alle Epochen in der Entwickelung der Erde auf sie? Ist sie nicht die erlösende in jeder Rücksicht? Erhält nicht jede Gestalt ihre tiefste Bedeutung in und mit dieser? Auf einer niedrigeren Stufe gehemmt und zugleich abgewichen sind alle Bildungen der Natur, bis sie, geordnet um diese erlösende Gestalt, ihr gemeinschaftliches Maas erhielten. O! wenn du dich in den Abgrund der erlösenden Liebe versenkst, wie dein Geist sich versenkt in die irdische Gestalt, daß du Eins wirst mit dem Heiland ganz und gar, dann wird dir die Anschauung des göttlichen Lebens aufgehen, wie die Welt sich geordnet hat in ihrer unermeßlichen Tiefe für deinen leiblichen Blick; dann wirst du erkennen, wie die großen Heiden selig sind durch den Erlöser; dann wirst du die Höllenfahrt Christi verstehen, und wie er die Geister der frühesten Vergangen-

heit rettete, und die gefesselt waren in der Tiefe seit Adam und Noah; dann wirst du die Zukunft besitzen und die Vergangenheit, und selig ruhen in der ewigen Einheit der Liebe, in welcher alles Erkennen ist und alles Glaube, und alle Hoffnung und alle Zuversicht, und wirst nicht fragen nach einem Andern neben ihm, der Alles ist in Allem.

Zweite Abtheilung.

Reden.



Ueber das Verhältniß unserer Gesellschaft zum Staate.

Vorgelesen in der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur, den 19. Dec. 1812.

Hochzuverehrende Versammlung!

Beehrt mit dem schmeichelhaften Auftrage, an der Jahresfeier unserer Gesellschaft eine Rede zu halten, dünkt es mich ein schicklicher Gegenstand solcher Rede zu seyn, das Verhältniß einer Verbrüderung, wie unsere, zum Staate, und mit dieser die Idee der eigenthümlichen Thätigkeit derselben zu entwickeln. Denn eine Gesellschaft, die die trefflichsten Männer einer großen und wichtigen Provinz unter ihre Mitglieder zählt, die, anerkannt und unterstützt ist durch die höchste Staatsbehörde, die durch bedeutende Versprechungen derselben ermuntert, wichtige Vortheile erwarten kann, die, vor einigen Jahren gestiftet, in einer bedenklichen Zeit sich regenerirte und erweiterte, darf wohl hoffen, daß die Zukunft ihr einen beständig wachsenden, progressiv tiefer greifenden Wirkungskreis anweisen wird. —

Nicht durch Prunk der Rede werde ich, was unziem-

lich wäre, zu blenden, vielmehr das Treffende, sofern es mir vergönnt seyn mag, auf die einfachste Weise auszusprechen suchen.

In einer jeden Nation erkennen wir eine zweifache Richtung ihrer Thätigkeit, die auf ihre Selbsterhaltung in ihrem ganzen großen Umfang geht. Die eine, wir wollen sie die äußere nennen, hat ihren Ursprung aus dem Ganzen der Nation, oder aus den Einzelnen, insofern sie das Ganze repräsentiren, aus den Regenten, den obern Behörden; sie geht auf Ordnung, Gesetz, innere Uebereinstimmung, Erhaltung aller äußern Momente des nationalen Lebens, und äußert sich durch die Gesetzgebung, die Verwaltung, die Vertheidigung. Ihr ist alle äußere Gewalt gegeben, alle positive Kraft; und sie bezeichnet die Grenze, innerhalb welcher die Thätigkeit der Einzelnen eingeschlossen ist, sie fordert vollkommne Anerkennung dieser Grenze, Gehorsam. Das Produkt dieser äußern Organisation der Nation ist der Staat.

Die zweite Richtung der Thätigkeit der Nation, wir nennen sie die innere, hat ihren Ursprung aus der innern Seele eines jeden Bürgers; ihre Quelle ist die unantastbare Freiheit, sie sucht Selbstbefriedigung, innere Uebereinstimmung auf zweierlei Wegen, die sich begegnen, und wechselseitig erhellen. — Auf dem ersten ordnet, belebt sich der Wille, dessen innere Consequenz und Uebereinstimmung mit sich selbst die Sittlichkeit, dessen Centrum die Religion; auf dem zweiten gründet, erleuchtet sich der Verstand, dessen innere Uebereinstimmung mit sich selbst die Wahrheit, dessen Centrum die Wissenschaft ist.

Der Staat erkennt es, daß seine Gewalt in diese

eigenthümliche Freistätte des Bürgers nicht hineinreicht, daß ein jeglicher im Religiosen, wie im Wissenschaftlichen, nur Uebereinstimmung mit sich selbst, nicht mit einem Aeußern sucht; ja wir können es mit Recht den erfreulichsten Gewinn unsres Zeitalters nennen, daß die Grenze rein anerkannt ist und daß eine Zeit, die uns so manches, auch Schöne und Treffliche, entbehren lehrt, doch vor allem diese innere Freistätte der Seele geheiligt und vor äußeren Angriffen, wir hoffen auf immer, gesichert hat. Die Zeit ist vorüber, in welcher man glaubte, daß diese innere Freiheit den Staaten gefährlich werden könnte, und man ist zu der klaren Einsicht gelangt, daß jene beiden Richtungen sich nie wechselseitig bekämpfen, beschränken dürfen, daß die unbefangenste Verfolgung der eigenthümlichen Bestimmung beider in reinster Trennung die innigste Vereinigung hervorruft, und daß aus dieser allein sich das frische Leben der Nation auf eine eigenthümliche Weise, tüchtig, fruchtbar, herrlich, die Gegenwart erleuchtend, die Zukunft belebend, zu entfalten vermag. — Die innere Richtung kann nicht über ihre Grenze gehen wollen, innerhalb welcher sie alle Kraft, jegliche Verheißung, ewige Befriedigung findet; denn über die Grenze hinaustretend, vernichtet sie nicht nur den Staat, sondern auch sich selbst. Die Geschichte hat warnend die Zeiten verewigt, in welchen die religiose Thätigkeit ihre Grenzen zu überschreiten wagte. — Der Wille verdarb, aus Sitte ward Unthat, aus Religion Fanatismus, und tiefe Spuren furchtbarer Zerrüttung der Staaten, Untergang der Nationen bezeichnet die Epochen der Geschichte, in welcher die Richtung die Verheißung des Himmels vergaß, und, anstatt, als mildes Himmelslicht, aus dem

fernen Mittelpunkt eignes Daseyns, alles belebend zu erleuchten, sich selbst verkennend, den irdischen Kampf begann, sich selbst in eine feurige Gluth verzehrend verwandelte und die dürre Stätte, schauderhaften Andenkens, hinter sich zurückließ. Die Geschichte unserer Tage hat uns die unglücklichen Folgen der Versuche gezeigt, den Verstand des Einzelnen als Norm für die Organisation der Staaten anzunehmen. Der Verstand ward verfinstert, aus Wahrheit ward Wahn, aus Wissenschaft ein lockeres Spiel mit seichten, nach innen hohlen, nach außen verzehrenden Begriffen; Freiheit, Gleichheit, Menschenrechte, als Zeichen der Willkür, die an die Stelle der gesetzliebenden Freiheit trat, bezeichnen die Epoche eines Fanatismus des Verstandes, der leerer, bedeutungsloser, als jener religiose war, weil ihm alles Gemüth fehlte und eine schauderhafte Anarchie brach vernichtend hervor, die nur mit dem grellsten Gegensatze endigen konnte. —

Die äußere Richtung, der Staat, kann nicht aus seiner Grenze heraustreten wollen, innerhalb welcher er Klarheit und Kraft, Gewalt und Leben hat. Die Geschichte hat diese unglücklichen Versuche durch die herben Zeiten des tödtenden Despotismus verewigt; aus Nothwendigkeit ward Zwang, das Gesetz verlor den Geist, die Bürger wurden Knechte und, da eine Rotte von Knechten keinen Staat bilden können, so vernichtete er sich selbst. So strenge sondert der Staat jenes innere Heiligthum eines Jeglichen von seiner äußern Gewalt, daß in keinem gebildeten Staate sich der Herrscher, als solcher, eine Beschränkung innerer religiöser, oder wissenschaftlicher Ueberzeugung erlaubt. Wenn ein Beamter seine innere Ueberzeugung, religioser oder

wissenschaftlicher Art, laut werden läßt, so entkleidet er sich aller äußern Gewalt und stellt sich dem äußerlich Geringsten gleich. Alle Erziehung, jeglicher Unterricht, durch den Staat geleitet, geordnet, will diese innere Freiheit schützen, alle Gesetze sie pflegen, keinesweges sie unterdrücken.

Und dennoch weiß es der Staat, daß er ohne diese innere Thätigkeit selbst ein Nichtiges wäre, daß sie als die innere, innwohnende Seele desselben betrachtet werden muß, daß die Gesetze erst durch den Willen des Bürgers ihre belebende Kraft, jegliche Vorschrift und Anordnung erst durch den Verstand des Bürgers ihre Bedeutung erhält — und so entsteht ein heiliges Zutrauen des Einzelnen zum Ganzen, indem er sich, gehorchend, der äußern Gewalt durchaus ergiebt, mit der vollen Zuversicht, daß sie seiner Freiheit nicht gefährlich werden könne, und ein eben so tiefes Zutrauen des Ganzen zum Einzelnen, daß dem Gesetz aus dem Gemüth der Bürger der gute Wille, daß den Vorschriften aus der Seele der Bürger ein denkender Verstand entgegen treten werde, Gesetz und Vorschrift verklärend und belebend. Wohl wissen wir, daß dieses wechselseitige Zutrauen nie allgemein herrschend ist, oder seyn kann; wo es aber nicht vorwaltet, geht die Nation ihrer Vernichtung entgegen.

Während der Erziehung, während des Unterrichts, wird der heranwachsende Bürger geleitet, die Leitung hört auf, aber die Ansprüche des Staats an den Willen, an den Verstand der selbständigen Bürger, treten jetzt eben ein. Er selbst findet den Staat sich freundschaftlich verbündet durch die Reinheit des Willens, durch die Klarheit des Verstandes, und jedes unreife äußere, nur störende

Widerstreben setzt innere Bosheit, wenigstens innere Unklarheit voraus.

Das Gemüth hat sich früher in seinem ganzen Umfang geschichtlich entfaltet, als der Verstand; es suchte früh einen Mittelpunkt wechselseitig freier Entwickelung, heiliger Befriedigung durch die Kirche; so bildeten sich eigene freie Gesellschaften, eigene Verbrüderungen, als Gemeinden, die, jemehr der Staat die nothwendige Trennung der innern Freiheit und der äußern gesetzmäßigen Vereinigung erkannte, desto weniger in der eigenthümlichen Art ihrer freien Gestaltung gefährdet wurden. Vielmehr, je unbefangener und reiner, jemehr vor aller äußern Störung gesichert solche Verbrüderungen sich gestalten konnten, desto sicherer sah man aus ihrer Mitte eine unversiegbare Quelle des erläuterten Willens den Gesetzen Kraft verleihen und sie beleben.

Unsere Zeit können wir die Zeit des waltenden Erkennens nennen. Was vormals nur das Eigenthum weniger Ausgezeichneter war, ist jetzt Gemeingut geworden. Man will nicht blos handeln, nicht blos der überlieferten Gewohnheit sich blind ergeben, man will sich der Gründe seines Handelns bewußt seyn, wo möglich weiter gehen, einfacher, zweckmäßiger, treffender verfahren. Ein allgemeines Ringen nach Klarheit in größern und geringen Kreisen ist rege geworden. Mannichfaltige Bedürfnisse, zur andern Natur geworden, fordern Befriedigung, ein verwickelteres Daseyn fordert ein tieferes Nachdenken. Nicht den Menschen allein, auch der Natur müssen wir vieles abgewinnen und die genauere Bekanntschaft mit dieser, die, unbekümmert um unsere Wünsche, ihren stillen festen Gang unaufhaltsam fortschreitet, hat uns das erhabene Bild einer geschlossenen

Consequenz, einer innern Vernunftmäßigkeit, einer untrüglichen Sicherheit näher gerückt, dem gegenüber die schwankende Willkür menschliches Denkens, die Unklarheit und Unsicherheit desselben in ihrer ganzen leeren bedeutungslosen Flachheit hervortrat. Wer die Schätze der Natur, intellectuell, oder sinnlich, genießen will, der muß mit ihrem strengen Verfahren bekannt seyn, und die Tiefe der Nachforschung muß der Tiefe ihrer Production wenigstens nachzutrachten streben.

Daraus entspringt nun in unsern Tagen die Nothwendigkeit eigener Verbrüderungen, die, je allgemeiner das Ringen nach innerer Klarheit wird, desto dringender erscheinen, und die wir Gemeinden des Erkennens nennen können.

Die äußere Einrichtung der Kirche, ihre Stellung gegen den Staat, muß von diesem genehmigt, anerkannt seyn; so auch bei diesen Gesellschaften. Aber wie der innere Cultus der Kirche, ist die innere Thätigkeit der Gesellschaft, wenn sie nicht über die Grenze tritt, nothwendig frei. Was die Andacht für die Kirche, ist das begeisterte Ringen nach Klarheit für eine solche Gesellschaft; ohne Andacht versinkt der Cultus zu einer bedeutungslosen leeren Form, ohne inneren Trieb, ohne Begeisterung aller, oder der Mehrzahl der Mitglieder der Gesellschaft, artet sie in ein leeres, nichtiges, eitles Gepränge aus.

Solche Gesellschaften können mancherlei seyn, doch möchten wir hier vorzüglich zweierlei Richtungen derselben unterscheiden. Solche nehmlich, die sich mit der Begründung des Tiefsten einer, oder mehrerer Wissenschaften beschäftigen und lediglich aus der Vereinigung der Meister entspringen, und solche, die, sich weiter verbreitend, ohne das

Höchste auszuschließen, einen Jeden, der seiner selbst, auch in einem scheinbar noch so engen Kreise, klar zu werden, der irgend etwas durch die Zeit Unvollendetes zu runden, zu vollenden, zu entwickeln strebt, als sich zugehörig erkennen. Eine solche Gesellschaft für unsere Provinz ist, irre ich nicht, die unsere — ein Vereinigungspunkt, wo ein Jeder, der irgend einen Gegenstand, irgend eine Unternehmung, kleine wie große, klar zu ergreifen sucht, wechselseitige Unterstützung, allgemeine Theilnahme, rege Aufmerksamkeit findet! Ueberhaupt sollten alle äußere Vergleichungen der mannichfaltigen Beschäftigungen aufhören. Die innere Tüchtigkeit, nicht der Gegenstand bestimmt den Werth. Daß aber unsere Ansicht der Gesellschaft die richtige ist, erhellt schon aus der lobenswerthen Einrichtung derselben, vermöge welcher sie in Sectionen zerfällt, die sich, tiefer gehend, mit einzelnen Gegenständen und Wissenschaften beschäftigen, ja so, daß die Anzahl dieser Sectionen unbestimmt ist und nur bedingt wird durch das Bedürfniß der Mitglieder, indem eine bloße Vereinigung einiger Mitglieder, um sich mit einem Gegenstande zu beschäftigen, hinreichend ist, um sofort eine eigene Section zu begründen. Die Sectionen also sind einzelne Organe der allgemeinen Organisation derselben, die, vervielfältigt, die innere Würde und Bedeutung der Gesellschaft erhöhen, ohne die allgemeine Einheit derselben zu stören.

Es läßt sich hoffen, daß eine solche Vereinigung besonnener Männer als eine eben so unversiegbare Quelle verständiger Klarheit, den Anordnungen des Staats, diese ebnend und befördernd, ja für die Zukunft modificirend

und erweiternd, entgegentreten wird, wie wir eine solche allgemein für den Willen in der Religion finden.

Doch keine Gesellschaft läßt sich, ihrer eigenthümlichen Thätigkeit nach, auf eine so allgemeine Weise begreifen. Sie tritt hervor in einer bestimmten Zeit, unter bestimmten Umständen, in einer bestimmten Umgebung, und diese bedingen mit unausweichbarer Nothwendigkeit das Eigenthümliche ihrer Wirksamkeit.

Es sei uns daher vergönnt, mit wenigen Worten diese Bedingungen der Zeit und der Umgebung zu erwägen! Vor uns, wir können sagen, in der nächsten Vergangenheit, da wir alle mehr oder weniger in dieser herangewachsen, unterrichtet, gebildet sind, lag eine Zeit, in welcher bestimmte, hergebrachte, überlieferte Formen dem Leben einen ruhigen, sichern Gang zu versprechen schienen. Die Gewalt der Gewohnheit hatte sie geheiligt und ein Jeder fühlte jene Befriedigung, die dem Menschen eigen ist, wenn er ein schon Fertiges klar überschauen kann; ein Jeder fühlte sich heimischer, friedlicher, und ein gewisses Maas, eine gewisse herrschende Ordnung und Uebereinkunft der Menge schien einen jeden zu tragen. — Das wenige Ungewohnte, was sich regte, diente mehr, als ein Reiz, die in sich sichere Gewohnheit zu erfrischen, als daß es dieser gefährlich vorkommen sollte.

Allmälich zwar schien das Neue bestimmter, bedeutender hervorzutreten; aber es geschah auf eine so stille, man möchte sagen, heitere Weise, daß es sich allmälich einschlich und mit der herrschenden Gewohnheit, die in ihren wesentlichen Momenten fortdauerte, innerlich zu verschwistern schien. Den höhern, mehr gebildeten Stän-

den schien diese stille, allmählich sich gestaltende Veränderung wenig beschwerlich zu fallen; nur allgemein waren die Klagen über die Hartnäckigkeit des Volks, das mit vielem Starrsinn auch an den unwesentlichen Formen des gewohnten Daseyns kleben blieb. Wenige schienen die erschütternden Folgen des sich immer mehr heranwälzenden Stroms auch nur zu ahnden. — Aber wie man genauer zusah, konnte es dem Verständigen freilich nicht verborgen bleiben, daß die herrschenden, durch die Gewohnheit geheiligten, allgemein verehrten Formen, im Denken, im Glauben, im Leben, mehr oder weniger ihre Bedeutung verloren hatten. Dieser Ueberzeugung lag die Wegwerfung jener Formen nur zu nahe, und unaufhaltsam drang der sich fortwälzende Strom, nicht mehr aufgehalten, zerstörend, alle Gewohnheit entheiligend, alles Maaß überschreitend, alle Form verschmähend, vorwärts, und stürzte das Einzelne und das Ganze in ein Chaos, das um so furchtbarer erscheint, da die alten Stützen schwanken, und wir nirgends einen sichern Haltpunkt erlangen. Zwar ist, eben in solchen Zeiten, der Mensch vorzüglich an sich selbst gewiesen, damit er sich mit sich selber berathe. Aber es läßt sich nicht läugnen, ein unmäßiges Verlangen, ein Streben, das nie zu vollendende Unendliche zu fassen, hat uns alle, mehr oder weniger angesteckt. Leichter vermag der Mensch zu zerstören, als aufzubauen und, ist er erst der Gewohnheit entzogen, so erscheint er von einer wilden Kraft, und von einem form- und thatenlosen unendlichen Wollen ergriffen. Wir sehen so Viele, selbst die Vorzüglichsten, sich an das Unendliche, nie zu Vollendende zu wagen, mehr durch den Geist der Zeit verleitet, als durch einen innern Ruf ermuntert. —

Welten wollen sie umfassen, um dem mühsamen Detail genauer Untersuchungen im Einzelnen zu entgehen. Weltbürger nennen sie sich, um die nächste Noth, das dringendste Bedürfniß in der Noth übersehen zu können, und hochtönende Worte, allgemeine Sätze, ein ewiges Gerede über den Staat und seine Bedürfnisse, die wir wohl besprechen, aber denen wir keinesweges abhelfen können, treten an die Stelle einfacher, für das nächste Bedürfniß sorgender That. Man sage nicht, daß die formlose, unendliche Richtung nur Einzelne ergriffen habe, daß nur wenige schwärmende Köpfe sich dadurch auszeichnen! Auch wo der Strom nicht sichtbar zerstörend hervortritt, wirkt seine mehr verborgene Gewalt wenigstens hemmend. Und sind nicht die gewohnten Stützen des Denkens, des Glaubens, des Lebens für Alle schwankend geworden, so daß keiner mit der alten Zuversicht sich ihnen zu ergeben wagt?

In einer solchen Zeit scheint nun vorzüglich eine Verbrüderung mehrerer, kühl besonnener Männer zur wechselseitigen Verständigung von großer, ja dringender Nothwendigkeit.

Wenn wir jemand mit geringen Mitteln große Versprechungen verbinden sehen, wenn wir ihn in eine große, zweifelhafte Unternehmung verflochten sehen, deren günstiger Ausgang uns selbst unwahrscheinlich dünkt, so ist er wenig im Stande, unser Zutrauen, unsere Theilnahme zu gewinnen; ja da wir, bei weitaussehenden, tiefgreifenden Planen, nicht wissen können, wo er, uns selbst unfreundlich, ein noch Verehrtes angreifend, begegnen könnte, so stellen wir uns ihm wohl eher feindlich gegenüber, wenigstens lassen wir ihm das ungewisse Wagestück auf eigne

Gefahr beginnen und ausführen. Verbrüderungen zu einem so unbestimmten, in der ungewissesten Ferne liegenden, zweifelhaften Ziele, finden höchstens nur bei solchen statt, die in intellectueller oder physischer Rücksicht nichts zu verlieren haben, die ohne eigenen Besitz nach einem großen, leicht zu erringenden Erwerb trachten. — Eine jede große und kühne Unternehmung selbst des vorzüglichsten Mannes, da wir seinen innern Reichthum selten überschauen, selten beurtheilen können, was er zu wagen hat, muß sich ähnlichen Urtheilen, und zwar nicht mit Unrecht, unterwerfen; denn hier, was im Sittlichen wohl nicht der Fall ist, hängt mit dem Erfolge der Werth der Unternehmung genau zusammen, und da die meisten ihm einen ungünstigen Ausgang geweißagt haben, so sehen wir dem Mißlingen einer Unternehmung, um deren willen er sein ganzes Daseyn unüberlegt auf das Spiel setzte, gleichgültig, ohne Theilnahme, ja wohl mit einer geheimen Freude zu. Dahingegen, wenn Mittel und Zweck einer Unternehmung sich klar überschauen lassen, wenn sie für das nächste, intellectuelle oder physische Bedürfniß zu sorgen verspricht, wenn sie einen quälenden Kummer durch augenscheinliche Hülfe hinwegnimmt, eine drückende Schwierigkeit hebt, eine unbequeme Dunkelheit erhellt und uns allmälich eine immer freiere und heitere Aussicht im Leben, wie im Denken gewinnen läßt, so erweckt das Gefühl der nahen Hülfe Zutrauen, die Klarheit zieht an, das Fertige, leicht Vollendete wird schnell ein sicheres Eigenthum eines Jeden, und gern verbinden sich die Verständigsten und Besonnensten zu einem so vortheilhaften, wechselseitige Hülfe leistenden Austausche, bei welchem, Alle gewinnen, indem keiner verliert oder wagt.

Und dieses bildet den eigenthümlichen Geist unserer Verbindung. Wir wollen es nicht läugnen, die frühere Zeit hatte uns zu sehr vereinzelt; mit gedankenloser Sicherheit, durch Gewohnheit befestigt, ergaben wir uns dem Ganzen, indem wir nur für den engsten Kreis der persönlichen Sorge trugen, wie mehrere, die in einem weitläuftigen, scheinbar festgegründeten Hause wohnen. Ein jedes sorgt für sein Kämmerlein, es auszuputzen, zu verschönern, bequemer zu machen. Aber ein Erdbeben bricht hervor, die scheinbar sichere Grundlage schwankt. Da muß ein jeder seine enge Behausung verlassen; man muß sich berathen, gemeinschaftlich überlegen, was von dem Alten brauchbar ist, was neu angeschafft, was gestützt, was niedergerissen werden muß. In der bürgerlichen Einrichtung, in so fern sie Gegenstand der treuen Berathschlagung der Bürger ist, wie vieles ist da zu überlegen! In der Arzneikunde, in der Naturwissenschaft, wie vieles Veraltete ist zu verschmähen! wie vieles Neue nur nach strenger Prüfung anzunehmen, wie vieles voreilig Verworfene zu retten! In dem Ganzen, welche große bedeutende Gährung in der Geschichte! Wie manche veränderte Ansicht in der Erziehung! In dem Unterricht wie viele neue Aussichten! Wie viele Industriezweige sind zerstört, während andere keimen! Da giebt es so manches zu berathen, zu besprechen, zu überlegen, und indem wir zu einer heiteren, fröhlichen Thätigkeit für das Ganze aufgeregt werden, vergessen wir die eigene, unnütze Sorge, die doch nur durch die Wiederherstellung der Ordnung im Ganzen völlig gehoben werden kann. Wir wollen uns dem kühnern Streben der Zeit kei-

neswegeß entgegenstellen, den Strom nicht hemmen, aber wo möglich ihn hinleiten in ein ruhigeres Bette.

Was der Großes Ergreifende, kühn Wagende uns anbietet, es soll uns angenehm seyn, wenn es ein Fertiges, oder zu Vollendendes ist, wenn er uns zeigt, wo es anzupassen, zu benutzen ist, und wie und wozu. — Nicht für den blos sinnlichen Genuß wollen wir streben; auch das Höchste soll uns nicht fremd bleiben, aber wir wollen ruhige Bildung, Maas, Ordnung, klare Uebersicht retten in einer verworrenen Zeit. — Ein Streben, welches auf unmittelbare Hülfe geht, sucht nothwendig der nächsten Umgebung hülfreich zu erscheinen. Nur das Erträumte ist überall und nirgends. Und so werden wir die Beziehung unserer Verbindung auf das Nächste, auf die Provinz, keineswegeß verhehlen.

Damit soll aber dem engen provinziellen Sinn keinesweges das Wort geredet werden. Wir wollen nicht erscheinen, wie die thörichten Männer, die nur in ihren Kindern, in ihren Verwandten die Vorzüge erkennen, und die kleinsten unmäßig herausheben. Ein solcher enger Sinn hat auf Deutschland einen tödtenden Einfluß gehabt. Wir wissen es, daß einer solchen Erziehung die Verziehung, einer solchen sentimentalen Zartheit die Verzärtelung zu nahe liegt, und jene Angst, verkannt zu werden, die uns die eigenen Vorzüge sorgfältig classificiren läßt, ist nie zu vergleichen mit der innern stolzen Zuversicht, die einer Provinz, wie dem einzelnen Menschen, ohne Unbescheidenheit eine innere Sicherheit, auf das Ganze seines Daseyns, nicht auf dieses, oder jenes gegründet, giebt, die Achtung und Zutrauen erweckt. Wir wissen es, daß alles eigen-

thümliches Organ ist, nothwendig hineingebildet in eine höhere Organisation, und daß das frische Leben einer Provinz aus der innigsten Verflechtung mit der ganzen Nation entspringt, deren Schicksale wir theilen, deren Sprache wir reden, deren tiefer Geist, auch scheinbar zurückgedrängt, in uns allen lebt, und allem provinziell Eigenthümlichen erst seine Bedeutung verleiht.

Und welche Provinz kann diese gesunde Zuversicht in höherm Maaße haben, als diejenige, die einst auf die Cultur Deutschlands so bedeutend einwirkte, die zu allen Zeiten bedeutende Männer hervorbrachte? Und wer kann den intellectuellen Werth der Provinz tiefer fühlen, als ich, der Fremde aus fernem Lande, jetzt mit ihr verbündete, der die Jugend desselben in einer frühern Zeit und jetzt kennen und achten lernte? dem, als er den wissenschaftlichen Sinn des herrlichen Deutschlands zu ergreifen suchte, zwei bedeutende Geister, tief einwirkend auf das Ganze der Nation, freundschaftlich entgegentraten, die Provinz durch ihre innere Trefflichkeit verherrlichend, Ritter und Schleiermacher? der auch hier so manches fand, welches ihm, damit er die Bescheidenheit der Gegenwärtigen nicht verletze, nur stillschweigend zu verehren vergönnt ist?

nesweges entgegenstellen, den Strom nicht hemmen, aber wo möglich ihn hinleiten in ein ruhigeres Bette.

Was der Großes Ergreifende, kühn Wagende uns anbietet, es soll uns angenehm seyn, wenn es ein Fertiges, oder zu Vollendendes ist, wenn er uns zeigt, wo es anzupassen, zu benutzen ist, und wie und wozu. — Nicht für den blos sinnlichen Genuß wollen wir streben; auch das Höchste soll uns nicht fremd bleiben, aber wir wollen ruhige Bildung, Maas, Ordnung, klare Uebersicht retten in einer verworrenen Zeit. — Ein Streben, welches auf unmittelbare Hülfe geht, sucht nothwendig der nächsten Umgebung hülfreich zu erscheinen. Nur das Erträumte ist überall und nirgends. Und so werden wir die Beziehung unserer Verbindung auf das Nächste, auf die Provinz, keinesweges verhehlen.

Damit soll aber dem engen provinziellen Sinn keinesweges das Wort geredet werden. Wir wollen nicht erscheinen, wie die thörichten Männer, die nur in ihren Kindern, in ihren Verwandten die Vorzüge erkennen, und die kleinsten unmäßig herausheben. Ein solcher enger Sinn hat auf Deutschland einen tödtenden Einfluß gehabt. Wir wissen es, daß einer solchen Erziehung die Verziehung, einer solchen sentimentalen Zartheit die Verzärtelung zu nahe liegt, und jene Angst, verkannt zu werden, die uns die eigenen Vorzüge sorgfältig classificiren läßt, ist nie zu vergleichen mit der innern stolzen Zuversicht, die einer Provinz, wie dem einzelnen Menschen, ohne Unbescheidenheit eine innere Sicherheit, auf das Ganze seines Daseyns, nicht auf dieses, oder jenes gegründet, giebt, die Achtung und Zutrauen erweckt. Wir wissen es, daß alles eigen-

thümliches Organ ist, nothwendig hineingebildet in eine höhere Organisation, und daß das frische Leben einer Provinz aus der innigsten Verflechtung mit der ganzen Nation entspringt, deren Schicksale wir theilen, deren Sprache wir reden, deren tiefer Geist, auch scheinbar zurückgedrängt, in uns allen lebt, und allem provinziell Eigenthümlichen erst seine Bedeutung verleiht.

Und welche Provinz kann diese gesunde Zuversicht in höherm Maaße haben, als diejenige, die einst auf die Cultur Deutschlands so bedeutend einwirkte, die zu allen Zeiten bedeutende Männer hervorbrachte? Und wer kann den intellectuellen Werth der Provinz tiefer fühlen, als ich, der Fremde aus fernem Lande, jetzt mit ihr verbündete, der die Jugend desselben in einer frühern Zeit und jetzt kennen und achten lernte? dem, als er den wissenschaftlichen Sinn des herrlichen Deutschlands zu ergreifen suchte, zwei bedeutende Geister, tief einwirkend auf das Ganze der Nation, freundschaftlich entgegentraten, die Provinz durch ihre innere Trefflichkeit verherrlichend, Ritter und Schleiermacher? der auch hier so manches fand, welches ihm, damit er die Bescheidenheit der Gegenwärtigen nicht verletze, nur stillschweigend zu verehren vergönnt ist?

Ueber die Bedeutung eines freien Vereins für Wissenschaft und Kunst.

Vorgelesen in der philomathischen Gesellschaft am 25. Juni 1817.

Eine Gesellschaft nennen wir hier die Verbrüderung mehrerer Menschen, insofern sie aus einer durchaus freien, unbedingten, also unendlichen Richtung des geselligen Triebes entspringt. Nach dieser Bestimmung wird eine jede erzwungene Verbindung ausgeschlossen. Die Sklaven, die an derselben Festung arbeiten; die Gebundenen, die dieselbe Landstraße pflastern; die von langer Weile Geplagten, die zu bestimmten Stunden in der Woche an der nämlichen Stelle klatschen; die durch einen Alleinherrscher an dieselbe Staatsgaleere Angeschmiedeten, Hinz und Kunz in die nämliche Staatskleidung als Räthe, Officiere, Professoren, zum Referiren, Paradiren, Disputiren zusammengejocht, bilden nach dieser Bestimmung keine Gesellschaft. Horden, Banden, Collegien, Concilien entstehn auf diese Weise; und damit

wir dem allgemeinen Sprachgebrauch gemäßer uns ausdrükken, unterscheiden wir diese, als Scheingesellschaften, von jenen, als wahren.

Eine jede wahre Gesellschaft ist ihrem Ursprung, ihrer Ausbildung, ihrem ganzen innern Daseyn nach ein Geheimniß; denn sie entspringt aus dem geselligen Triebe, der Eins ist mit dem Bildungstriebe der Natur überhaupt. Der gesellige Trieb ist selbst ein bildender. Alle bildende Gewalt ist aber unendlich, sich selbst ein Räthsel. Was sie bilden will, ist nichts Allgemeines, kein Begriff, den sie eben entwickeln, kein Grundsatz, den sie verwirklichen, kein endlicher Zweck, den sie durch endliche Mittel erreichen will. Wäre dieses, so würde der Trieb in seinem Produkt zu Grunde gehn, oder er müßte sich, wäre das Produkt ein endliches, immer von neuem und anders gestalten. — Eine wahre Gesellschaft ist vielmehr eine ganz bestimmte Gestaltung; innerhalb ihrer Grenzen aber unbegrenzt, bedingt und unbedingt, endlich und unendlich, mit Einem Wort individuell, wie alles Leben, und unerklärbar, wie dieses. Mögen wir die Gesellschaften in ihrer größten Ausdehnung, oder in ihrer engsten Beschränkung betrachten, — Nationen, Verbrüderungen Gleichgesinnter, ja die engste und heiligste aller, die Freundschaft — so entstehen sie, wie jedes Leben, geheim empfangen durch stille Liebe; nichts Aeußerliches und Einzelnes, keine Gesetze, keine Einrichtungen bilden ihr Wesen: vielmehr das Eigenthümliche, dessen Ursprung nie erklärt werden kann, weil es, um begriffen zu werden, wie alles Ewige und in sich Wahre, sich selbst voraussetzt.

Alles, was irdisch geboren wird und lebt, ist aus ewi-

gem Urquell entsprungen, schöpft aus diesem sein Wesen. Der Streit zwischen Bösem und Guten, unerklärbar wie der Ursprung, gehört nicht zu seinem Wesen, nur zu seiner Erscheinung, ist aber für diese leider nur zu reell. — So können Gestalten, die ihrem Ursprung nach wahrhaft schön sind, aus dem geselligen Trieb, wie aus dem allgemeinen bildenden der Natur geboren, in Mißgeburten ausarten, deren Betrachtung für die Physiologie der Geschichte nicht weniger lehrreich seyn dürfte, als für die der Natur. Aber es giebt eine andre Bestimmung geschichtlicher Betrachtung, die in sich belohnender und herrlicher ist, nämlich die Betrachtung geselliger Gestaltungen ihrer Idee nach. Diese kann eine doppelte Richtung nehmen. Sie kann die vollendete, schon reife, ja vielleicht schon wieder verschwundene Gestalt, wie sie in ihrer höchsten Blüthe erschien, in der Vergangenheit, oder sie kann ein erwachendes Bedürfniß, wie es sich keimend regt, und hoffnungsvoll für die Zukunft zu gestalten sucht, betrachten.

Was nun diese Betrachtung selber betrifft, so hat sie freilich nicht für einen jeden Realität. Wem die Idee des Lebens verborgen blieb, wer nur in der Erscheinung lebt, dem muß jene ihm verschlossne Welt als eine erlogene Traumwelt erscheinen. Er, an seiner sogenannten Wirklichkeit klebend, die doch wahrlich keine ist, wenn anders nur das in sich Wahre wirklich genannt werden kann, wird in dieser keine Spuren von jener herrlicheren Welt entdecken, und sie deßhalb ableugnen. Denken wir uns doch die herrlichste Zeit, die wir selber erlebten, in welcher aller bürgerlicher Unterschied in Einer großen Empfindung zu Grunde gegangen war, eine wahre Gesellschaft Tausende freiwillig verband,

so daß in jener höhern Freiheit aller Unterschied zwischen Freiheit und Zwang, zwischen Krieger und Bürger verschwand, jene erhabene Begeisterung, die eine hemmende Decke elastisch abwarf, wie es schien, um einer göttlichen Geburt den Weg zu bahnen, auf deren Erscheinung wir alle warten! Wo war nun der Geist, der uns alle belebte? Hier oder dort? Können wir ihn fassen, ihm Namen geben? Ja, ist es nicht sehr wohl möglich, eine Geschichte der schönsten Tage in Breslau (1813) zu schreiben, die durchaus wahr ist, aus lauter sogenannten Thatsachen zusammengesetzt, und nach welcher dennoch jene großartige Begeisterung aus lauter Erbärmlichkeit, aus Fratzen und kümmerlichen Kleinigkeiten, aus erlogener Wohlthätigkeit, Prachtsucht, Eitelkeit, ja Schlechtigkeit entsprungen zu seyn schiene?

Aber diese Wahrheit ist Lüge. Es giebt Geschichtforscher, die nicht zu beruhigen sind, wenn sie nicht den erhabenen Strom der fortrauschenden Geschichte bis zu den schmutzigsten Pfützen verfolgt haben: und das nennen sie Quellenstudium. Wenn die Kunst die Gestalt eines bedeutenden Menschen verewigen will, mag es ihr möglich seyn, wenn sie nicht das Ewige in der Form zu ergreifen, darzustellen weiß? Ein jeder Mensch, auch der herrlichste, stellt einen unentschiedenen Kampf dar: Leidenschaften bewegen ihn, der böse Geist führt ihn irre, das Gute selbst muß nicht allein durch den Schatten fremder Irrthümer, sondern auch der eigenen, gehoben werden. Aber in das innerste Wesen, als das belebende und wahrhaft lebendige, leuchtet die ewige Sonne, die nicht selbst irdisches Licht ist. Für einzelne Momente, wie durch eine Verklärung, tritt

das verborgene Göttliche hervor; und wer diese Momente versteht, sie zu fassen, wiederzugeben vermag, der ist der Künstler, der den Herrlichen nicht in seiner Erniedrigung, sondern in seiner göttlichen Trefflichkeit begriffen hat. Wer möchte dem Künstler mit dem flachen Einwurf entgegentreten, er habe geschmeichelt? Schmeichelei ist Lüge, und hier ist die ewige Wahrheit. Denn nicht einen allgemeinen Begriff der Schönheit, der mit auf diesen und jenen paßt, vielmehr die individuelle Schönheit, die des bestimmtesten Daseyns, will er darstellen. Was für einzelne Menschen gilt, das gilt in noch höherm Grade für ganze Zeiten. Wer die Idee solcher Zeiten in ihrer Totalität begriffen hat, wem es vergönnt ward, der Quelle nahe zu treten, aus welcher das Herrlichste entsprang, dem ist selbst das Schönste, was erschien, das Kühnste, was geschah, das Anmuthigste, was laut ward, nur ein Einzelnes. Der finstere Schatten der Irrthümer wird verscheucht; denn nicht das Zerstörende, was an jeder Blüthe nagt, und das Trauerspiel der Geschichte fortdauernd erneuert, vielmehr das Gebärende, Gestaltende, die erzeugende und empfangende Liebe will er fassen in ihrer eigenthümlichen Weise. Es ist nichts Ersonnenes, wenn es ihm gelang, das wahrhaft Eigene, Wesentliche, Bestimmte zu ergreifen: aber keine Phantasie ist groß, keine Farbe glänzend, keine Töne herrlich, keine Flamme glühend genug, um dieses Urbild darzustellen. Vielmehr erlahmt die Hand, verstummt die Sprache, und Thränen unendlicher Wehmuth stürzen unaufhaltsam hervor, wenn wir durch Anschauungen, die das geringe Leben getrübt hat, fassen wollen, was wir nur ahnden; durch Farben, aus Schatten und Licht dämmernd gewebt, mahlen

wollen, was aus himmlischer Klarheit entsprang; durch Worte, aus irdischen Begriffen erwachsen, darstellen wollen, was kein Begriff erreicht. — Und desto inniger werden wir von diesem Bewußtseyn unüberwindlicher Schwäche ergriffen, je näheres Hinantreten zu dem Urbild uns vergönnt ist.

Ich habe diese allgemeine Betrachtung vorausgeschickt, weil es meine Absicht ist, die Idee einer durchaus freien Verbrüderung gebildeter Männer, denen Wissenschaft und Kunst und die Bedeutung des Lebens nicht fremd sind, wie sie in unsern Tagen in einem Staat, wie in dem unsrigen, sich nothwendig gestalten muß, darzustellen. Die Idee, sage ich: also das, dem wir nachstreben, nicht was die Scheinwirklichkeit darzustellen vermag; das, was, wo solche Gesellschaften gedeihn, ihr eigentliches inneres Wesen genannt werden muß. Wir betrachten eine solche Gesellschaft, wie sie in ihrer Blüthe sich darstellen muß, wenn diese auch nur für einen schnell verfliegenden Moment erschiene.

Wenn ich diese Betrachtung, als gälte sie unserer Gesellschaft, ankündige: so will ich nur damit darthun, was diese mir ist, und in welchem Sinne und warum ich mich glücklich schätze, ihr Mitglied zu seyn. So hoffe ich dadurch der Darstellung ein allgemeines Gepräge mitzutheilen, ohne der rücksichtlosen Allgemeinheit zu nahe zu treten; so wird es aus der Betrachtung selbst hoffentlich erhellen, daß aus der Idee einer solchen Gesellschaft nicht das Bedürfniß, nicht die Befugniß einzelner Mitglieder allein, sondern auch die Nothwendigkeit, die Gestaltung der Gesellschaft in der größten Persönlichkeit zu enthüllen, wesentlich hergeleitet werden kann.

Der gesellige Trieb der Menschen geht darauf, sich

als ein lebendiges Organ einer frei geistigen Welt, und diese als auf eine organische Weise uns innerlich angehörig zu erkennen. Dieser Trieb ist eine Fortsetzung des bildenden Triebes der Natur, die in der Gesellschaft selbst ihren Repräsentanten durch die Geschlechtsliebe darstellt. Die Natur verbirgt ihren freien geistigen Ursprung in der Unendlichkeit des Raumes und der Zeit, spielt willkürlich durch das Leben, und offenbart sich ganz in der Geschichte. Daher ist der gesellige Trieb der Natur nicht entgegen, nicht ein neuer Anfang etwa durch einen hineingeschobenen construirenden Dämon, vielmehr ihre höchste Blüthe und eben deßhalb schon durch die geselligen Verhältnisse mancher Thiere angedeutet.

Man kann in den geselligen Verhältnissen der Menschen zwei Extreme unterscheiden: den geselligen Trieb nämlich in seinen universellsten Momenten, wenn er auf das ganze Geschlecht geht, die einseitig reelle Richtung desselben. Wo diese Richtung für sich hervortritt, ist sie leer und bedeutungslos; sie erhält erst durch die lebendige Nationalität einen höhern Sinn, wie das Todte, Starre der Natur, für die höhere Anschauung, erst durch das Leben. Es ist jener breite Kosmopolitismus die Dammerde, die Düngung der nationalen Pflanze: aber dennoch, wie die Schwere auf das höchste Leben wirkt, und das edelste Organ doch zugleich Masse ist, und zwar nicht theilweise, sondern ganz, so muß auch diese Richtung der Seele nie fremd seyn, vielmehr sie fortdauernd durchdringen.

Ferner unterscheiden wir den geselligen Trieb in seinen individuellsten Momenten, wenn er lediglich auf die Person, auf das Innere des Gemüthes geht, die einseitig ideelle

Richtung desselben. Diese Richtung scheint zwar alle Gesel-ligkeit aufzuheben, aber es ist in der That nur scheinbar. Der einsamste Mensch in der größten Sonderung fühlt sich offenbar als Organ einer freien, nur ideellen Welt. Eine ideelle Welt aber, die sich nicht in der Einheit, vielmehr im Gegensatz gegen die reelle bildet, strebt, wie jener flache Kosmopolitismus, alle ideelle Tiefe des Gemüths auszuschließen. Der Anachoret ist der wahrhafte praktische Idealist, wie der Kosmopolit der wahrhafte praktische Realist. Lebendige Eigenthümlichkeit ist die Durchdringung beider Richtungen. Allerdings soll daher ein jeder Mensch, der es im vollsten Sinne seyn will, Anachoret und Kosmopolit seyn. Wem eine menschliche Gestalt ganz fremd ist, wem nicht jedes menschliche Leben als ein eigenes erscheint, der ist sich selber fremd: wir sollen ja das Leben überhaupt, das der gesammten Natur, als das eigene fühlen und erkennen. Andertseits, wer nie von jener Welt der rohen Erscheinung zurückgestoßen, von den Menschen getrennt, nach der Unendlichkeit des innern Lebens sich hingedrängt fühlt; wer nie, da alle Erscheinung eine Oscillation ist, ein Schweben und Schwanken, beide Extreme in wechselnder Empfindung berührte, dem blieb das eigentliche Centrum, der Mittelpunkt aller Oscillation nothwendig verborgen. Wie im Leben, so im Gemüth sollen alle Elemente sich durchdringen, sich wechselseitig Bedeutung leihen, daseyn und nicht daseyn zugleich; daseyn, weil eine jede fehlende Form der entgegengesetzten alle Realität raubt; nicht daseyn, weil sie nie für sich hervortreten darf, wie sie in der Trennung erscheint.

Jene universelle Form concentrirt sich, individuell für sich durch die Nationalität, und erhält dadurch erst Leben

und eigenthümlichen Sinn. Obgleich in neueren Zeiten, auch neuerdings durch mich selber, von der Nationalität so oft die Rede gewesen ist, auch von ihrem Verhältniß zur allgemeinen Nationenliebe: so glaube ich doch, wenn auch nur kurz und blos andeutend, diese Seite berühren zu müssen. Der Kampf der Nationen gegen einander ist eine frische, ja selbst im drohenden Untergang nicht selten heitere und schöne Erscheinung. Das kühnste Leben, ist nur im Kampf, in innerem oder äußerem, zu erringen. Aber die bleibende Abneigung, der Haß der Nationen gegen einander, wie unsere fortdauernde Feindschaft gegen Frankreich, ist in aller Rücksicht etwas Kümmerliches und auf innere nationale Kränklichkeit Deutendes. Ich sage nicht, daß wir Unrecht haben: keinesweges; aber daß wir hassen müssen, ist unsre Schwäche, die wir in Demuth anerkennen müssen, keinesweges eine Stärke, mit welcher wir uns etwa schmükken könnten. Wir sollten jetzt dem überwundenen Frankreich den Haß überlassen; dort schickt es sich zu hassen, so wie es früher uns wohl anstand. Eine gesunde Organisation lebt mit allen Elementen vertraut, und es giebt kein Daseyn, am allerwenigsten ein bedeutendes nationales, welches so feindselig erschiene, daß sie es nur mit geheimer Furcht neben sich sehen, es nur mit Befangenheit betrachten könnte. Freilich, wenn wir, eben von einer lang dauernden Krankheit noch kaum genesen, Rückfälle zu befürchten haben, müssen wir uns, und von Rechts wegen, hüten.

Wie nun die allgemeine Richtung sich durch Nationalität concentrirt, sich in sich selber faßt, und dadurch erst Maaß, Form, ja Daseyn erlangt: so erweitert sich die

ideelle Richtung durch die Freundschaft; und auch diese Richtung erhält erst Sinn und Bedeutung, indem sie sich in den entgegengesetzten Moment hineinbildet. Nationen können nie gemacht werden, indem etwa eine Menge von Menschen sich vereinigte, sich einen König wählte, und eine verständige Constitution gäbe. Wenigstens ist ein solcher gemachter Staat, wie der Nord-Amerikanische, ein geringerer, und das Höchste, weßhalb ein Staat da ist, Wissenschaft, Kunst und Poesie, wird dem armseligen Götzen einer leeren politischen Freiheit, die für sich keinen Sinn hat, geopfert.

Eben so wenig giebt es eine gemachte Freundschaft. Es giebt ein Glück, ein Talent, wenn man will ein Genie für Freundschaft. Sie ist ein erweitertes Individuum, und enthält, wo sie wahrhaft ist, etwas so Unergründliches, daß der Verstand, hier wie immer, ihr Wesen nicht ahnden kann, und eben deßwegen ihre Wirklichkeit ableugnen muß. Wer erst Erfahrungen sammeln, einen Scheffel Salz mit Jemand essen, allerlei verfängliche Proben anstellen will, um zu erfahren, ob er einen Freund besitze, der verdient betrogen zu werden; denn er betrügt nicht allein sich selbst, sondern auch den, den er sich zum Freund erwählt. Wer von einem Freund etwas will, etwas erwartet, dem ist die Freundschaft durchaus fremd. Sie ist die innige reine Freude an dem bloßen Daseyn eines Andern mit dem wahren Gefühl, daß er das erweiterte, bedeutungsvollere eigene sei. Wir wollen von dem Freunde nichts, als eben ihn selber. Streng genommen giebt es kein Opfer für den Freund. Die Nationalität idealisirt die reelle Seite des Lebens, die Freundschaft realisirt die ideelle. Man behaup-

tet, Freunde müssen einerlei Ansichten haben, weil nur das Gleichartige sich erkenne: man behauptet mit eben so viel Recht und Unrecht, daß sie verschiedne Ansichten haben müßten, weil das Entgegengesetzte sich anzieht, als Reiz, als Würze dient. Eine bloß innere Welt ist gar keine, ist Form ohne Wesen, also keine Form, eine hohle Lüge: eine bloß äußerliche Welt ist gar keine, ist formloses Wesen, also wesenlos. Ein Freund ist deßwegen ganz Ich selber, weil er ein anderer ist, weil mein Daseyn nur in und mit einem fremden sich selber zu begreifen, zu fassen vermag: aber wenn auch tiefe Liebe mich mit der Nation, mit dem ganzen Geschlecht, ja mit der Natur verbindet, wenn auch die Brust sich erweitern möchte, das Herz schlagen möchte in den hellen Aether des Allbelebenden, wenn auch jede Kunst dahin strebt, alles Erkennen dieses erringen will, ja die Andacht nichts anderem nachstrebt, so muß ich mich dennoch begrenzen, um mich zu begreifen. Das Leben faßt sich am tiefsten in der reinsten Sonderung der lebendigen Gestalt, und Freunde treten aus der gährenden, elementarischen Masse des allgemeinen Lebens hervor, als Organ Eines innigen Daseyns, und was sich in größern Kreisen widerstrebt und hemmt und wechselseitig einschränkt, das durchdringt sich hier. Eine jede freundschaftliche Verbindung ist eine streng individuelle, sondernde. Wer nicht mit frischem, in sich sicherem Gemüth ein fremdes Daseyn als das eigene zutrauensvoll zu ergreifen vermag, wer keinen Freund hat, dem ist das Leben fremd, die Nation tritt in nebelige Ferne, ein feindseliger Dämon trennt das trübselige, in leerer Sehnsucht und unsäglicher Armuth verschmachtende Gemüth von der fröhlichen Welt; und ist es eine ursprünglich,

tüchtige Natur, so zehrt sie voll hohles Hochmuths an dem eignen Leben in verzweiflungsvoller Dürftigkeit. Nur wer sich ganz hingiebt, kann sich selber finden: es giebt eine selige Grabstätte in des Freundes Seele, aus welcher das verjüngte Leben ewig blühend wieder hervorsproßt.

Wir haben den Punct gefunden, den wir suchten; eine Gesellschaft, wie diejenige, die wir hier betrachten wollen, deren Sinn und Bedeutung wir darstellen möchten, erweitert die Freundschaft, tritt reger aus der Nationalität hervor, schließt diese Gestalten eines höhern Daseyns nicht aus, veredelt sie vielmehr. Betrachten wir die deutsche Nation in ihrer gegenwärtigen Lage, wie sie sich in allen Richtungen mächtig zu entfalten strebt, wie in der kurzen Zeit von kaum einem halben Jahrhundert alle Verhältnisse sich geändert, alle alten Formen, die noch bedeutungslos stehn geblieben waren, einzustürzen drohn, wie der bürgerliche Sinn bei den Edleren hervortritt, der kriegerische sich in einem großen Kampf bewährt hat, der wissenschaftliche gährend mit ahndungsvoller Tiefe sich entfaltet, in eine lebendige Seele mit erneuter Federkraft aus den mannichfaltig sich durchkreuzenden Verhältnissen sich gestalten will. Sind denn nicht alle diese hoffnungsvollen Zeichen einer bedeutenden Zeit ebensoviele zarte Spitzen, mit welcher die Nation in das Gemüth des Empfänglichen hinein zu reichen strebt, in welchen der weite Kreis der Staaten vereint dem engsten der Freundschaft sich nähert? Eine solche Gesellschaft soll nun keineswegs dadurch etwas Politisches werden, eine Art modern altdeutscher Jacobinerclubb, vor welchem uns Gott in Gnaden bewahren möge, obgleich das lebendige Interesse an den Staatsangelegenheiten so wenig

als irgend eine andere bedeutend geistige Richtung der Zeit, aus ihr ausgeschlossen seyn soll. Sie hebe das rein Menschliche in seinen tiefsten, auch wissenschaftlichen Aeußerungen, hervor, und suche es auf die freieste Weise geistig zu gestalten!

Aber auch die engere Verbindung der Freunde will sich erweitern in dieser bedeutungsvollen Zeit. Alle Formen des Wissens, wie des Daseyns, treten sich näher; Stände, Beschäftigungen, Wissenschaften, sonst von einander getrennt, in bedeutungsloser Entfernung gesondert, wollen sich wechselseitig verständigen, und ein tiefer gemeinsamer Mittelpunkt drängt allenthalben befruchtend hervor. So nähert sich das stille Gemüth, sonst scheu, von steifen Formen zurückgeschüchtert, in einsamer Stille sehnsuchtsvoll, trübe und ängstlich brütend, den freundlich winkenden größern Verhältnissen. Das Wort darf sich hervor wagen, das Urtheil ist frei, ein jedes kühnes Streben wird von Vielen, wenn auch nicht verstanden, doch anerkannt. Und so bildet sich aus dem frischen Streben der Nation und der Freundschaft eine mittlere Gestalt, beides und keines von beiden darstellend: keines von beiden, weil die Nation nur in ihrer Form, wie die Freundschaft nur in der ihrigen, erkannt und dargestellt werden soll, weil das Nationale, wenigen enger Verbundenen preisgegeben, in eine gefährliche Mißgeburt ausarten würde, die Freundschaft aber eben nur in den engsten Grenzen der wechselseitigen gänzlichen Hingebung eine Bedeutung hat: beide, weil der große Sinn der Nation, wie der tiefe gemüthlicher Freundschaft, sich hier durchdringen. Eine solche Gesellschaft, eben weil sie ein nothwendiges Bedürfniß der Zeit ist, bildet sich ganz, wie jede wahre,

von innen heraus ohne irgend eine aufgedrungene Form, deren sie keineswegs bedarf, ohne Schwur und äußere Verpflichtung, die nur kümmerliche Surrogate des fehlenden Lebens sind. Der Kopf braucht dem Herzen keine Treue zu schwören. Denn sie haben sich nicht zufällig zusammen gefunden, sondern innerlich, und gehören einander an, so wie sie sind. Eine solche Gesellschaft hängt nicht an einem bestimmten Ort, sie ist vielmehr nothwendig da, wo der Sinn ist, das heißt: in Deutschland wohl allenthalben unter den Bessern. Auf ihre Form kommt gar nichts an; wenige, die sich zufällig treffen, mehrere, die zu bestimmter Zeit zusammenkommen, stellen sie auf gleiche Weise dar: wenn die letzte Form Vorzüge hat, so ist es nur, weil sie geschickter ist, eine größere Anzahl fester zu verbinden. Man könnte Verbindungen dieser Art recht eigentlich die Freimaurerei unsrer Tage nennen; denn auch sie haben ihre Geheimnisse, freilich keine, die durch äußerliche Veranstaltung verschlossen bleiben. Wir können sie vielmehr ganz offen darlegen und für jedweden, und sie bleiben doch geheim. Die Mitglieder eines solchen Vereins kommen weder als bloße Freunde, noch als bloße Staatsdiener zusammen, weder als bloße Gelehrte, noch als Beamte, oder was sie sonst scheinen mögen, sondern als das, was sie sind. Und das ist die höchste Bedeutung, der Meistergrad der Gesellschaft, daß die Mitglieder sich vereinigen, wie sie sind, daß sie sich begreifen in der Totalität ihres wechselseitigen Daseyns, nicht im Einzelnen. Man mißverstehe mich nicht! Man wende mir nicht ein, daß kein Mensch den andern so tief zu ergründen vermöge, daß selbst der genaueste Freund den andern nicht kennt, ja kaum ein

Mensch sich selber! Von einem solchen tiefen Erkennen der Individualität ist nicht die Rede; nur von einem festen Zutrauen zu der geistigen und ethischen Gesinnung eines jeden Mitgliedes. Dieses Zutrauen erzeugt noch keineswegs die Freundschaft im engen Sinne. Wer kennt nicht Menschen, denen er sein ganzes Daseyn unter keiner Bedingung anvertrauen könnte, gegen die er in vieler Rücksicht gewissermaßen verschlossen bleibt, bleiben muß, ja die bei ihm ein bestimmtes, sogar hartes Widerstreben erregen, die er deßhalb nicht selten mit großer Härte, vielleicht nicht selten ungerecht beurtheilt? — und dennoch sind ihm eben diese Menschen im Ganzen genommen vielleicht lieb und theuer. Sie treten nicht selten mit gleicher Härte gegen ihn hervor: aber ist er nicht von der blödsinnigsten Eitelkeit befangen, die bei jeder Verletzung Haß erzeugt, so kann er dem Trieb nicht widerstehen, der die mehr scheinbar, als wirklich Feindseligen immer von Neuem zusammenbringt. Solche Menschen gehören zusammen; Zutrauen und Widerstreben sind die frischen Elemente, die ein bedeutendes Daseyn entfalten. Sie können fast in Allem uneinig seyn und sind in der Wurzel dennoch einig.

Im gemeinen Leben wird alles nach dem Schein beurtheilt; was man heißt, die Stelle, die man bekleidet, die Gönner, die man zu erlangen wußte, wenn es hoch kommt das Talent, welches man ausgebildet hat, bestimmt das leicht schwankende Urtheil der schwatzenden Menge. Heute wird man bewundert, morgen verdammt, einzelne Aeußerungen trägt die geschäftige Zunge des Tags herum: ja, keiner tritt dem andern nahe; durch den düstern Nebel fremder Urtheile, durch Verläumdungen, Verdrehungen, die Haß,

Neid, Verfolgungssucht, am häufigsten Albernheit und Dummheit verursachten, erscheint ein jeder Mensch dem andern als ein Gespenst, welches er lieber von ferne beschwören, als ihm freundlich nahe treten will. Es ist nothwendig so. Die gemeine Wirklichkeit ist, was sie ist, eben weil das Gemeine, Spießbürgerliche, Enge, Nichtswürdige ihr Alles ist, das sogenannte Publicum, die Masse. Das Volk ist eine Idee: die Masse, als solche, ist nicht das Volk. Könige haben zur Masse gehört, und der stille, fleißige bürgerliche Sinn ist weit über sie erhaben. In unsern Tagen ist die Masse vor allem die der Verbildung. Dort wo man ohne Verstand urtheilt, über alles schwatzt und nichts begreift, wo etwas Großes vorkommt, sich in den Busen greift, um sich in kümmerlicher Selbständigkeit zu fassen: da ist die Masse. Sie regiert äußerlich, dem Scheine nach, und weiß nicht, daß sie nur ein Afterbild des wahren innerlich lebendigen Daseyns ist. Kein tüchtiger Mensch kümmert sich um das Urtheil der Masse: aber er geht ihr aus dem Wege, weil sie stets sich dem Herrlichsten breit entgegenstellt und das Heiligste überschreiet.

Es giebt viele, die einen gefährlichen Mittelweg einschlagen, sie haben capitulirt mit der Masse. Immer besonnen sich selbst belauschend, achten sie auf jede eigne, wie auf jede fremde Aeußerung; rechts und links blicken sie mit stets gespitzten Ohren ängstlich um sich, horchen hier, lauern dort und merken nicht, daß alles Tüchtige und Wahre durch dieß kümmerliche Leben verloren geht. Aber wir wollen uns einer jeden Empfindung, die aus der Quelle ewiger Wahrheit entsprang, unbedingt und ganz ergeben; das Schlechte soll in seiner Nichtigkeit erscheinen, das verschmähte

Große soll uns ganz gewinnen. Ich will mich in allen Richtungen äußern, beweglich seyn, wie die Luft, erstarren wie der Fels, auflodern wie das Feuer, im Thränenstrom mich ergießen, wie der stürzende Gießbach; den Uebermuth will ich nicht von mir weisen, ich will das Recht behaupten, Unrecht zu haben und hineintauchen in das aufgeschlossene, frische, fröhliche Leben, rücksichtlos und unbefangen. Unter Gewittern und Stürmen gedeiht das heiterste Daseyn: starre Fichten, Moos und Flechten nur unter den nördlichen Nebeln.

Dazu eine Gesellschaft, wie die unsere! Wir kennen uns ganz, keiner wird nach einzelnen Aeußerungen beurtheilt. Wir wagen es, uns wechselseitig ganz zu geben, wie wir sind. Ueber die Folgen können wir ganz ruhig seyn. Hier lauscht kein Verräther. Wie? eine solche Gesellschaft sollte die unbefangene Natur an sich locken, sollte Momente fröhlicher Offenherzigkeit hämisch erlauschen, um sie der breiten Menge preiszugeben? — das ist unmöglich! Dieses Zutrauen, welches nichts Schlechtes zu verbergen sucht, vielmehr das Beste — denn oft ist selbst das, worin wir irren, das Beste an uns — nicht dem Mißverständniß preisgeben will, dieses Zutrauen ist das eigentliche Geheimniß der Gesellschaft: außerdem hat sie nur das Geheimnißvolle aller wahren Gesellschaften mit diesen gemein, das ihres Ursprungs aus den Tiefen des Gemüths.

In einer solchen Verbindung, in welcher eine jede Aeußerung sich rücksichtlos hervorwagt, in welcher die Fesseln einer nichtigen Convenienz, die nur als Schutzwehr gegen das wechselseitige Mißtrauen geduldet werden, völlig durchbrochen sind, in welcher selbst das härteste Urtheil laut

werden darf, weil man weiß, daß es nie aus Feindschaft, Neid, Scheelsucht entstand, nie auf ethische Vernichtung des Guten geht, vielmehr unbefangen ausgesprochen auch in gleichem Sinne, wenn auch mit gleicher Härte, gegen den Richter angewandt, willig geduldet wird; in einer solchen Verbindung muß die Neigung, ja das tiefgefühlte Bedürfniß, das Beste und Tiefste, was uns innerlich beschäftigt, mitzutheilen, nothwendig entstehn. Diese wissenschaftlichen Mittheilungen gehören so nothwendig zum Wesen solcher Gesellschaften, wie diejenigen, deren Bedeutung wir hier nachforschen, daß sie ohne diese nicht seyn können. Denn nicht ein jedes Gemüth wird von der erweiterten Nationalität in solche Verbindungen hineingezogen, sondern nur dasjenige, welches die Bedeutung der Zeit begreift: und ist diese gleich keineswegs durch die Wissenschaft allein erschöpft, so ist sie doch auch nie ohne sie zu fassen. Eine solche Gesellschaft besteht also nothwendig nur aus wissenschaftlich gebildeten Männern. Aber ein jeder wahrhaft geselliger Trieb ist zugleich ein bildender, productiver und zwar aus seiner tiefsten, bedeutendsten Wurzel heraus. Erlahmt der bildende Trieb, dann sinkt die Gesellschaft nothwendig von einer wahren Gesellschaft zu einer Scheingesellschaft hinab.

Ferner erhellt hieraus, daß diese Mittheilungen ein eignes Gepräge haben werden. Denn erstlich wird der wissenschaftlich freie und rücksichtslose Geist, der die Gesellschaft schuf, sie beleben. Dann aber werden sie freilich ächt wissenschaftlich und streng aus den verschiedenartigsten Regionen menschlicher Forschung entspringen, aber dennoch das Bestreben nach Verständigung mit dem allgemeinen Wissen und

Leben nicht verleugnen: denn dieses Bestreben bestimmt eben das gesellige Gepräge derselben.

Und so habe auch ich in dieser Stunde dasjenige erwählt, was mich ganz erfüllt. Denn seit Jahren rechnete ich es mir zum höchsten Glück, daß eine solche Gesellschaft unter geschätzten Männern sich gründete, in deren Mitte wir unbefangen enthüllen durften, was von der Masse leicht mißverstanden wird. Und habe ich in diesem Aufsatz den eigentlichen Sinn der Gesellschaft und ihre Bedeutung in einer bewegten Zeit nicht unrichtig dargestellt, so wird mir der Beifall der Gesellschaft sicher nicht entgehn.

Dritte Abtheilung.

Physikalische Abhandlungen.

Ueber den Oxydations- und Desoxydations-Proceß der Erde.

Vorgelesen in der naturforschenden Gesellschaft zu Jena.

Herr Professor Schelling war der Erste, der uns zeigte, daß wir die Vegetation, als einen continuirlichen Desoxydationsproceß, der Animalisation, als einem continuirlichen Oxydationsproceß, entgegensetzen können. Es ist meine Absicht, das Daseyn dieses Gegensatzes in dem großen Proceß, der die Form unsers Erdkörpers unterhält, zu zeigen.

Was allen festen Substanzen unsers Erdkörpers gemeinschaftlich zukömmt, ist eine allgemeine Tendenz sich zu krystallisiren. Würde aber diese Tendenz jeder einzelnen Substanz nicht unterdrückt, gehemmt, beschränkt durch dieselbe Tendenz aller übrigen, so würde die Totalkrystallisation sich in tausend einzelne Krystallisationen auflößen und das Ganze ein irreguläres Aggregat regulärer Formen darstellen. So aber können nur wenige Substanzen unter selten eintretenden begünstigenden Umständen dieser Tendenz ungestört fol-

gen. Der Granit, diese Steinart, die einen beträchtlichen Theil unsers Erdkörpers ausmacht, die sogar, nach der Meinung einiger Geologen, das feste Gerippe desselben ausmachen sollte, kann vielleicht noch am besten dazu dienen, obige Behauptung zu erläutern. Die Granit-Gebirge sind die höchsten, die tiefsten, und diejenigen, die sich am weitesten erstrecken. Alle übrige scheinen ihnen untergeordnet zu seyn; sie scheinen die Richtung aller Gebirgsstrecken zu bestimmen und auf den höchsten Gipfeln dieser Gebirge bilden sich jene muldenförmigen Excavationen, die ersten Anlagen zur Bildung der Thäler. Aber jenen wichtigen, durchgreifenden Einfluß können die Granitgebirge nur durch die Bestimmtheit ihrer Form erhalten, und diese nur dadurch, daß die mineralogisch einfachen Mineralien in ihrer Ausbildung einander gegenseitig entgegenstrebten; denn durch diesen Conflict entgegenstrebender Tendenzen entstand ein neues Product — der Granit. Gänzlich in einander verschmolzen erscheinen die Bestandtheile des Granits im Porphyr, im Trapp, als körnig abgesonderte Stücke in der Grauwacke, wenn sonst die Vermuthung des Hrn. Heims, als enthielte diese Gebirgsart alle Bestandtheile des Granits, richtig ist. Deutlicher ausgebildet, aber doch der Granitform untergeordnet finden wir sie im Granit selbst. Noch immer streben die Substanzen, sich, auf Unkosten der Hauptform, einzeln weiter auszubilden. In Hölen und Spalten glückt es ihnen zuweilen, ihre ursprüngliche Tendenz mehr zu verfolgen. Die homogenen Substanzen suchen einander auf, trennen sich von den übrigen; aber nur der Quarz kann eine völlig reguläre Form annehmen. Auf den höchsten Gipfeln hoher Granitfelsen, in Norwegen, Siberien, auf St. Gotthard

scheint die Natur erst den Bestandtheilen erlaubt zu haben sich ganz auszubilden. Hier findet man ganz auskrystallisirten Feldspath, oder Adularia, Glimmer, oder Schörl und Quarz. Aber hier ist dann auch kein Granit mehr. Dieser hörte auf, indem die einzelnen Actionen, deren gemeinschaftliches Product er war, ihrer ursprünglichen Tendenz folgten und sich zu individualisiren strebten. —

Denselben Kampf entgegengesetzter Tendenzen finden wir nun mehr oder weniger auffallend im ganzen Mineralreich. So viele verschiedene Actionen, so viele Modificationen derselben ursprünglichen Tendenz. Daher die große Mannichfaltigkeit verschiedener Formen, ihre Regelmäßigkeit und Bestimmtheit. Es ist nicht meine Absicht, hier mich mit diesen Formen weitläufiger zu beschäftigen. Es sei mir nur erlaubt, auf eine Entgegensetzung in der Bildung der Formen aufmerksam zu machen, die zum voraus eine Entgegensetzung der Actionen uns ahnden läßt und uns unserem Ziel vielleicht näher bringt. Es ist die stereometrische Regelmäßigkeit einiger Krystallisationen und das Gesetzmäßige und doch zugleich Zufällige in der Bildung anderer.

Bekanntlich haben die meisten Krystalle, wenn sie sich völlig ausbilden konnten, sehr bestimmte Umrisse. Ihre Seitenflächen, Endflächen, Kanten, Ecken, selbst Abstumpfungen, Zuspitzungen und Zuschärfungen sind mit einer Regelmäßigkeit entworfen, die alle Zufälligkeit ausschließt. So krystallisirt finden wir die Steinarten und die geschwefelten Metalle. Gesetzmäßigkeit mit Zufälligkeit in der Bildung der Formen vereinigt finden wir nur deutlich beim gediegenen Golde und Silber, nicht völlig so deutlich beim gediegenen Kupfer. Es ist die dendritische Form, die Ver-

zweigung. Diese Verzweigung könnte vielleicht immer als ein Ausdruck der Reduction angesehen werden. Im Pflanzenreiche, wo die Natur einen continuirlichen Desoxydationsproceß unterhält, ist deßhalb diese Form durchgehends die herrschende. Bei denjenigen Pflanzen, die nicht durch die Natur in einem so vollkommen reducirten Zustand erhalten werden, verschwindet diese Form allmälich, diese Pflanzen erscheinen als dickere, oder dünnere verlängerte Dräthe. Bei den Agaricis, Boletis u. s. w. scheint die Reduction noch unvollkommner zu seyn und die Verzweigung verliert sich ganz. Aber nicht im Pflanzenreiche allein, auch im Thierreiche geht diese Form, oder eine verwandte parallel mit der Desoxydation. Bekanntlich können die Haare der Thiere, als wahre Vegetabilien angesehen werden. Es ist nicht allein das Analoge in ihrem Wachsthum — auch, und vorzüglich der Umstand, daß durch die Haare wirklich ein Desoxydationsprozeß unterhalten wird, was uns zu dieser Annahme berechtigt. Daß wirklich die Haare Oxygen von sich geben, beweißt das Weißwerden dieser Theile, wo die Ausdünstung verhindert und dadurch Oxygen angehäuft wird, wie durch Kälte bei den Polarthieren, durch Krankheit bei den Kackerlacken und durch Alter. Aber dieselbe Erscheinung finden wir bei den Vögeln. Auch unter ihnen hat man Kackerlacken gefunden, auch sie werden unter dem Polarkreise weiß — und bei diesen, bei welchen die Luft in das Innerste der Knochen dringt, und von da in die Seele der Spuhlen tritt, und daher die Reduction vollständiger seyn kann, zertheilt sich der Stamm, es entsteht ein zusammengesetztes Haar, eine Verzweigung. Nirgends aber treffen wir diese Form vollständiger, als beim gediegenen Silber

und als in einander verschlungene äußerst feine Haare beim Golde. Nirgends ist aber die Desoxydation weiter getrieben und man kann den Zustand des Goldes und Silbers für den höchsten Grad der Reduction in der Natur ansehen. Vielleicht konnte so die äußere Form des Goldes und Silbers als ein Maaß ihres Reductionsgrades angesehen werden, auch da, wo ein bemerkbarer chemischer Proceß nicht im Stande war, diesen Grad anzugeben. — Die stereometrische Regelmäßigkeit der Krystallisationen scheint auf der andern Seite auf einen gewissen Grad der Oxydation hinzudeuten. — Doch mit dem Unterschied, daß eine Substanz, die ihrer Tendenz zur Krystallisation ungehindert folgen kann, da, wo der Grad der Reduction zu schwach ist, um ihr zu erlauben, eine vegetative Form anzunehmen, sich mehr oder weniger der stereometrischen Regelmäßigkeit nähert. Wirklich kann man die Zacken, die zum Theil, wie beim Kupfer, mit kleinen Krystallen schon besetzt sind, als einen Uebergang aus einer Form in die andere ansehen. Diejenigen Krystalle, die mit völliger Durchsichtigkeit einen großen Grad der Härte und beträchtliche Schärfe der Ecken und Kanten verbinden, wie die Edelgesteine und der völlig durchsichtige Bergkrystall u. s. w. können vielleicht den höchsten Grad der Oxydation andeuten. —

Denn, daß die Erdarten verbrannt sind, ist wohl unzweifelbar. Ihr Mangel an Verwandtschaft gegen den Sauerstoff (denn bekanntlich ist Auflösbarkeit in Säuren und Verwandtschaft gegen Sauerstoff etwas ganz verschiedenes) ihre weiße Farbe, wenn sie rein sind, und die durchsichtigen Krystallen, die sie geben, sprechen sehr laut für diese Meinung. Auch haben die Chemiker oft diese Meinung gehegt. Die

Ruprechtschen Reductionsversuche sind bekannt, und noch neulich glaubte Pelletier wirklich auf dem Weg zu seyn, die Schwererde zu reduciren. Wie sich die Erdarten, wenn sie je reducirt werden sollten, zeigen werden, ist nicht leicht zu errathen. So viel ist indeß gewiß, daß wir, so lange wir Erdarten und Metalle bloß als chemisch einfache Substanzen kennen, bloß von dem Vorkommen der Mineralien in den Gebirgen, nicht von der Entstehung der Gebirge selbst reden können, daß bis dahin unsere Mineralogie nur bis zur Geognosie kommen, sich nie zur Geologie erheben wird. — Doch hier ist uns hinreichend zu zeigen, daß wir berechtigt sind, die Erdarten als verbrannt anzusehen.

Und so entdecken wir denn leicht den Unterschied zwischen verbrennlichen und verbrannten Substanzen, d. h. zwischen solchen, die desoxydirt sind und deßhalb Oxygen anziehen und solchen, die oxydirt sind und deßhalb Oxygen wegstoßen. Wir können alle Mineralien in zwei große Hauptklassen eintheilen — sie sind entweder verbrannt, im obigen Sinne des Worts, oder verbrennlich. Zu jenen gehören alle Erdarten, Salze und oxydirte Metalle. Zu diesen der Demant, die Kohlenblende, der Schwefel und alle gediegene und geschwefelte Metalle.

Aber auf unserer Erde ist auch ein immerwährender Brand. Ein großer phlogistischer Proceß unterhält in und auf der Erde eine ununterbrochene Thätigkeit. Die verbrannten Producte, die aus den Vulkanen herausgeworfen werden, bedecken ganze Landstrecken, begraben ansehnliche Städte, füllen tiefe Seen aus, bilden beträchtliche Inseln, und thürmen sich um die Kratere herum so hoch auf, daß dadurch vielleicht ursprünglich nur mäßig hohe Berge eine

ungewöhnliche Höhe erhalten. So entstunden jene kegelförmig zugespitzten Gipfel. — So wurde Hecla 834 Toisen, Aetna 1672, Teneriffa 1900 und Chimborasso, der höchste bekannte, sogar 3211 Toisen hoch. Und obgleich durch diesen großen Proceß so ungeheure Massen oxydirt worden, so erlöscht er doch nie; eine unversiegbare Quelle dephlogistisirter Körper scheint ihm immer neuen Stoff darzubieten. Wenn auch hier oder da ein Vulkan erlöscht, so lebt der auf einer Stelle unterdrückte Proceß auf einer andern mit erneuerten Kräften wieder auf und keine Beobachtung läßt uns muthmaßen, daß die Vulkanität auf unserer Erde im Ganzen abgenommen hat. Und wie ausgearbeitet ist nicht die Vulkanität auf der Erde! Man kann zwei Gegenden annehmen, in welchen der vulkanische Proceß seine Hauptwerkstätte hat, wenigstens seit langer Zeit. Die eine Gegend befindet sich im südlichen Theil von Europa. Hier sind die durch unterirrdisches Feuer ohne Zweifel aus den Tiefen des Meers herausgehobenen liparischen Inseln und höher gegen Norden, die zwei noch brennenden Vulkane, Aetna und Vesuv, und das eingesunkene noch nicht ganz erloschene Solfatara. Die zweite Gegend ist der südliche Theil von Nordamerika und der nördliche Theil von Südamerika. Hier sind die, wahrscheinlich auch durch unterirdisches Feuer erhobenen vulkanischen Inseln unter den Antillen und tiefer gegen Süden die noch brennenden Vulkane, Arequiba, Pitchincha und Coto-Paxi.

Wollte man auch nicht annehmen, daß die vielen Mandelstein- und Basaltgebirge in Frankreich, Deutschland, Irland, Schottland, und auf den norwegischen För-Inseln vulkanisches Ursprungs wären, so läßt sich der Zug der

Vulkanität gegen Norden doch sehr deutlich verfolgen. — Von dem griechischen Archipelag kann man nach Levante hinaufsteigen, wo das häufig da vorkommende flüssige Erdharz uns auf die merkwürdige Erscheinung desselben Minerals in einem weit reineren Zustand um das caspische Meer herum gleichsam vorbereitet, und wo besonders die Erdbeben die Gegenwart der Vulkanität zeigen. Dieß bestätigt sich, wenn man höher hinauf den Berg Albin in Taurus, der wirklich feuerspeiend ist, findet. Kamschatka scheint die nördlichsten vulkanischen Berge auf dieser Seite zu besitzen. — Die Erschütterung von dem Erdbeben in Lissabon breitete sich fast über ganz Europa aus und zeigte sich, nach Kant, sogar in Norwegen, und nach andern Nachrichten auch in Island. Ein Umstand, der uns einen Zusammenhang dieser vulkanischen Inseln mit den südlichen vermuthen läßt! Die Vulkane in Südamerika erstrecken sich gegen den Südpol herunter und Terra del Fuego kann als eine Fortsetzung dieses vulkanischen Zuges angesehen werden. Auch scheint dieser Zug sich unter dem Meere hin zu erstrecken, da man im Südmeer mehrere vulkanische Inseln antrifft, und sich endlich mit den vulkanischen Inseln des ostindischen Archipelags zu endigen. Ich habe diese Werkstätte des unterirdischen Feuers aufgezeichnet, theils um die große Ausbreitung des phlogistischen Processes auffallender zu zeigen, theils um auf die merkwürdige Vertheilung der Vulkane auf unserem Erdboden aufmerksam zu machen.

Wenn man nämlich eine vulkanische Zone annimmt, die um die Erde geht, etwa mit 22 bis 23° nördlicher Breite anfängt, und mit 15 bis 16° südlicher Breite aufhört, (denn alle Erscheinungen deuten darauf hin, daß der

physikalische Aequator, wie alles Land, höher gegen Norden hinaufgedrängt ist, als der mathematische) — so werden alle die Vulkane, die nicht in dieser Zone liegen, gegen Norden hinauf auf der östlichen, gegen Süden hinunter auf der westlichen Halbkugel liegen. In Nordamerika sind — über Mexico und die Antillen hinaus — gar keine Vulkane. — In Africa unter 15° eben so wenig. Wenn man überhaupt das Gesetzmäßige in der Vertheilung der Vulkane auf unserm Erdboden durch gezogene Linien auf der Weltkarte zeigen will, wird man gewahr werden, daß man die zwei oben angeführte Punkte (in Italien und Südamerika) als Centralpunkte, gleichsam als Quellen aller Vulkanität ansehen kann, von welchen aus die Hauptvertheilung gegen Norden vom Vesuv und Aetna aus, gegen Süden von Pitchincha und Coto-Pari wie in Strahlen ausgeht. Ich setze natürlicherweise voraus, daß man auf die Erdbeben und ihre Richtung Rücksicht nimmt. Die Erdbeben in Europa zeigen ihre Wirkung gegen Norden herauf, und bringen, wenn auch ihr Wirkungskreis, wie bei dem Erdbeben in Lissabon, sehr groß ist, nur einige Erschütterungen auf der nördlichsten Küste von Afrika hervor; die Erdbeben in Amerika dahingegen verbreiten ihre Erschütterungen gegen Süden herab, wie Buguer und einige spanische Reisebeschreiber berichten, und wie man es aus dem Zug der vulkanischen Berge schließen könnte. Nie hat man, meines Wissens, höher in Nordamerika merkliche Erschütterungen, als Folgen eines Erdbebens in Peru, Chili, Mexico, oder auf den Antillen verspürt. Das Erdbeben in Lissabon dahingegen verursachte an der östlichen Küste von Nordamerika bemerkbare Erschütterungen. Strenge Ge-

setze für die Verbreitung der Vulkanität lassen sich freilich nur durch die Vergleichung mit dem Erdmagnetismus geben, und ich werde an einem andern Orte zeigen, wie die Abweichung und Neigung der Magnetnadel unter gewissen bestimmt gegebenen Bedingungen auf Vulkanität hinzeigen, wie sich dadurch selbst die scheinbaren Irregularitäten in der Lage der Vulkane innerhalb der vulkanischen Zone heben lassen, endlich wie dadurch dieser merkwürdige Oxydationsproceß unseres Erdbodens durch ein weit höheres, der ganzen Erde zukommendes Princip bestimmt sei, als man bis jetzt glaubte. Es wird sich zeigen, daß alle Geologie, wenn sie wird, was sie seyn soll, und bis jetzt nie war, vom Magnetismus anfangen muß. — Doch ist dieß ein Gegenstand, der nicht unmittelbar mit meinem jetzigen in Zusammenhang steht.

Freilich hat man noch lange nicht die Vulkane genau genug untersucht, um über die eigentliche Natur des phlogistischen Processes etwas bestimmtes ausmachen zu können. So ist es bis jetzt unerklärbar geblieben, wie die fürchterlichste Verbrennung, die wir kennen, uns einen so leicht oxydirbaren Stoff, wie den Schwefel, in einem reducirten Zustande liefern konnte. So hat man noch nie zu erklären versucht, wie Massen, die sonst nicht schlechte Leiter der Wärme sind, eine erstaunlich große Capacität so lange behalten konnten, daß sie fast für absolute Nichtleiter angesehen werden können. Ich meine die zerschmolzenen Laven; denn es ist bekannt, daß auf den liparischen Inseln, auf Aetna, auf Nisida bei Neapel, Lavaströme sind, die, obgleich einige 20 bis 30, ja 50 Jahr alt, doch einige Zoll unter der Oberfläche glühend heiß sind, (als wenn bloß die unmittelbare Berührung der Luft diesen Massen ihre Leitungsfähig-

keit wiedergeben könnte). So hat freilich Plinius schon und nach ihm Berkley und Hamilton die Blitze über dem brennenden Vesuv und die leuchtende Flamme, die sich in der Gestalt eines Fichtenbaums über den Schlund erhebt, weitläufig geschildert; aber, einige nicht viel bedeutende Versuche von della Torre ausgenommen, sind noch keine Beobachtungen, die uns über die merkwürdige Elektricität der Vulkane Aufklärungen verspräc hen. Noch weit weniger befriedigend sind die Theorien des Erdbebens. Mehrere Naturforscher, unter diesen Delamethrie, nehmen ein ruhig brennendes Feuer im Inneren der Erde an. Ohne Zutritt der atmosphärischen Luft fließt in ungeheuern unterirdischen Kanälen, die unsere Erde unterminiren, die brennende Masse ruhig fort. Bloß wenn Wasser durch irgend eine Spalte zum Feuer hereindringt, dehnt sich dieses gewaltsam aus und verursacht jene fürchterlichen Erschütterungen. — Es ließen sich Einwendungen genug gegen diese Theorie machen und Folgerungen daraus ziehen, die das Ungereimte der Behauptung deutlich darthun würden. Es sei mir genug hier zu bemerken, daß keine Erscheinung da ist, die uns nöthigte, ein so unphysikalisches Phänomen zu setzen, als das einer immerdauernden Verbrennung, die, ohne Zutritt der atmosphärischen Luft, sich selbst immer wieder erneuerte. — Vielleicht ist das Erdbeben überhaupt nur eine elektrische Erschütterung unsers Erdbodens. Häufige Blitze, die allenthalben den Horizont feurig machen, wenn ein Erdbeben kommen soll, die erstaunliche Bangigkeit, Vorbote der fürchterlichen Erschütterungen, die alles Lebendige überwältigt und bekanntlich als eine Folge einer starken Luftelektricität angesehen werden kann, vor allem jene merkwürdige

Lage der Gegenden, wo die Erdbeben am häufigsten sind, und jene Richtung der Erschütterungen, — Thatsachen, die auf ein geheimes, noch unbekanntes, wichtiges Gesetz hinzudeuten scheinen! — müßten uns zu jener Meinung gleichsam hindrängen. Ich werde bei einer andern Gelegenheit diese Theorie auseinander zu setzen versuchen und mit allen bekannten Thatsachen verbinden. Sie setzt die Gegenwart einer Erdelektricität voraus, die ihre Hauptquelle vielleicht im Mittelpunkt der Erde hat, wenn sie in Thätigkeit gesetzt wird, sich um den Aequator herum anhäuft, und von da in entgegengesetzter Richtung beiden Polen zuströmt. —

Obgleich ich also nicht glaube, daß man ein brennendes unterirdisches Feuer annehmen kann, so bleibt doch die ununterbrochene Oxydation, die durch die Vulkane unterhalten wird, immer äußerst bedeutend. Auf den großen vulkanischen Bergen, die mit Krateren versehen sind, (diesen Lungen unseres Erdkörpers) geht durch Hülfe der atmosphärischen Luft die Verbrennung vor sich, und diese dehnt sich bis in die ungeheuern Höhlen, denen der Berg selbst gleichsam als Deckel dient, aus. — Daß die atmosphärische Luft wirklich zersetzt, also eingezogen, und als verdorbene Luft wieder ausgestoßen wird, ist wohl unzweifelbar — Jene Behauptung, daß die brennenden Körper selbst sich die Luft zubereiten, die ihre Verbrennung unterhält, ist mir, ich gestehe, völlig unbegreiflich. Bei dem letzten Ausbruch des Vesuvs bemerkte Abildgaard, der sich damals in Neapel aufhielt, Erscheinungen, die die Folge eines Einsaugens der Luft seyn mußten. Bei dem gewöhnlichen ruhigen Fortbrennen wird dieß ebenfalls, obgleich unmerklicher, stattfinden. Man könnte dagegen einwenden, daß dieser phlogistische

Proceß die Atmosphäre verderben müßte, und daß gleichwohl eben die Gegenden um die Vulkane herum so angenehm sind; aber die zersetzte Luft muß, ihrer specifiken Leichtigkeit wegen, über den Schlund selbst in die höheren Regionen hinaufsteigen; dadurch wird von allen Seiten ein Luftstrom nach dem Krater entstehen, der bei ruhiger Verbrennung weniger bemerkbar seyn, bei großen Explosionen aber eine beträchtliche Unruhe in der Atmosphäre verursachen wird. Dieses ist auch wirklich der Fall, obgleich andere die Eruptionen begleitende Umstände diese Wirkung verstärken mögen.

Außer diesem großen phlogistischen Proceß, finden wir auf unserer Erde noch andere, langsamer wirkende, aber deßhalb nicht weniger bedeutende, und einige von geringerer Wichtigkeit. Zu diesen gehören besonders die Erdbrände. Bekannt ist es, daß Steinkohlenminen sich zuweilen, wie in Ungarn, in Toskana, sogar in Deutschland, in England entzünden und bei wenigem Zufluß der atmosphärischen Luft, sehr langsam, oft 20 bis 30 Jahre lang, fortbrennen.

Beträchtlicher im Ganzen genommen ist die Oxydation, die durch die Wirkung der Luft und des Wassers ununterbrochen fort auf der Oberfläche der Erde und in den Höhlen und Spalten, wo nur eine dieser Substanzen einzudringen vermag, ohne Temperaturerhöhung, oder eigentliche Verbrennung vor sich geht. Die, wie es scheint, schon bei der Bildung der Gebirge reducirten Körper unserer festen Erdmasse bleiben, Platina, Gold und Silber etwa ausgenommen, gleichsam nur gezwungen in dem Zustande der Reduction. Die atmosphärische Luft, die in den Höhlen stille steht, wird immer verdorben. Ein Zeichen, daß Körper

in der Nähe sich oxydiren müssen! Der Schwefel, der, außer bei den Vulkanen, immer in Verbindung mit Metallen vorkömmt, nimmt in dieser Verbindung das Oxygen der Luft, oder wahrscheinlicher des in der Luft vertheilten Wassers in sich und verändert sich in Schwefelsäure. Die meisten Metalle, wenn sie nicht geschwefelt sind, werden oxydirt gefunden. Selbst diejenigen, die noch in einem desoxydirten Zustand vorkommen, rosten, wenn sie der Luft ausgesetzt werden. Das Wasser geht immer über die Berge, oxydirt das reducirte, oder halbreducirte Eisen, das einen Bestandtheil fast aller Gebirgsarten ausmacht, und verwandelt es in einen erdigen Ocher.

So scheint auf unserem Erdboden alles auf Oxydation auszugehen. Sind auch jene Steinkohlenminen, die in allen Welttheilen in den Flötzgebirgen vorkommen, im Ganzen in sehr großer Menge gegenwärtig, so würden sie doch, von dem phlogistischen Proceß nach und nach ergriffen, sich allmälich verzehren. Selbst in den Gebirgen scheint keine fortgesetzte Desoxydation der immer um sich greifenden Oxydation Schranken zu setzen. — Und so müßten wir denn annehmen, daß dieser phlogistische Proceß, und mit ihm alle Thätigkeit, einst erlöschen, daß unsere Erdmasse, gleichförmig oxydirt, sich einst in einen verbrannten, im eigentlichsten Sinne todten Klumpen verwandlen wird. —

In der ganzen Natur existirt indessen keine Action ohne ihre entgegensetzte. Aber einem immer thätigen phlogistisirenden Proceß können wir nicht einen schon dephlogistisirten Stoff, einen passiven Körper nicht einer thätigen Action entgegensetzen. Ist, wie ich gezeigt habe, ein ununterbrochener Oxydationsproceß auf unserem Erdboden in conti-

nuirlicher Wirksamkeit begriffen, so muß ein continuirlicher Desoxydationsproceß auch immerwährend im Gang seyn. Dieser muß dem Oxydationsproceß, indem er seine Wirkungen aufzuheben strebt, neuen Stoff darreichen, und indem er ihm entgegenzustreben scheint, Permanenz zusichern. Dieser Proceß muß sich in der Natur aufzeigen lassen, und er ist da. —

Bekanntlich sind alle Geologen darinnen einig, daß Steinkohlen, Erdharze und Schwefelkieße die Ursachen des vulkanischen Feuers sind; und wirklich würden wir vergebens nach irgend einem andern Stoff in der unorganischen Natur uns umsehen, der im Stande wäre, einen so mächtigen Verbrennungsproceß anzufachen, zu unterhalten und wieder anzufachen. Die Steinkohlen sind aber schon desoxydirt, und es ist uns nicht darum zu thun, eine desoxydirte Substanz, und wenn diese auch in noch so großer Menge vorhanden ist, sondern einen noch immer thätigen Desoxydationsproceß aufzufinden. Es liegt uns also ob zu zeigen, daß in der Natur Bedingungen vorhanden sind, unter welchen nothwendig neue Steinkohlenminen immer entstehen müssen, daß ein Proceß vorhanden ist, der eben so ununterbrochen reducirt, wie der phlogistische Proceß offenbar oxydirt.

Die Steinkohlen haben ihren Ursprung theils den Torfmooren, theils der Dammerde zu verdanken. Dieser geologische Satz ist mit einer Evidenz, welcher sich wenige geologische Sätze rühmen dürfen, von dem bekannten Beroldingen bewiesen. Z. B. begnüge ich mich, hier auf seine scharfsinnige Schrift „Beobachtungen, Zweifel und Fragen d. Min. betreffend" hinzuweisen. Auffallend ist es, daß die Geologen immer so wenig Rücksicht auf die Dammerde genommen

haben. Sie gestehen, und müssen es gestehen, daß viele Revolutionen unserer Erde vorgegangen sind, nachdem die Oberfläche derselben schon von Pflanzen und Thieren bewohnt war; denn dafür spricht die Geschichte unserer Erde nur gar zu deutlich. Aber die Dammerde, die nothwendig auch damals da seyn und oft nicht unbedeutende Lager ausmachen mußte, erwähnen sie nicht. Es ist sehr wahrscheinlich, daß viele Steinkohlenlager der durch eine Revolution bedeckten Dammerde ihren Ursprung zu verdanken haben. Beroldingen hat auch dieses zu beweisen gesucht. — Wodurch entsteht aber die Dammerde, und Torfmoore? Bekanntlich durch das Verfaulen und die Verwesung vegetabilischer und thierischer Substanzen. Durch das Verwesen der thierischen und vegetabilischen Substanzen wird ein beträchtlicher Theil unseres Erdbodens mit jener schwarzen Erde bedeckt, die eben deßhalb so fruchtbar ist, weil sie eine große Menge der Stoffe, die den Pflanzen zur Nahrung dienen, enthält. Sie besteht hauptsächlich aus wasserstoffhaltigem Kohlenstoff, der mit erdigen und salzigen Theilen verbunden ist. In den Torfmooren entsteht durch das Verfaulen der absterbenden Pflanzen im Wasser ein Oel, welches ebenfalls aus Wasserstoff besteht. Das Product der Fäulniß thierischer Körper im Wasser ist nach Gibbes und Fourcroy eine Art von Fett, das aus dem Wasserstoff und Kohlenstoff gebildet wird, indem der Stickstoff und Phosphor aus den Körpern geschieden ist.

Bei weitem der größte Theil unsers Erdbodens ist mit Dammerde bedeckt. Große bedeutende Strecken in allen Welttheilen, wie in Sibirien, mehrere Gegenden in Africa, Holland, Holstein in Europa und zumal ein großer Theil

des innern Landes in Nordamerika, bestehen aus Sümpfen und Torfmooren. An solchen Orten, wo das Meerwasser ziemlich tief ins Land hereingeht und durch irgend eine Ursache sich nicht frei bewegen kann, entsteht nach und nach ein Sumpf, wo außer den Pflanzen noch eine große Menge Seethiere verfaulen, die durch das Verfaulen jene wallrathartige fettige Materie absetzen können. —

Die Steinkohlen sowohl, als die Erdharze bestehen eben so wie die Dammerde und das Torföl, aus Wasserstoff und Kohlenstoff, und alle ölichten Körper des Mineralreichs unterscheiden sich nur durch die größere, oder geringere Menge Kohlenstoff in ihrer Mischung und durch den Beitritt des Sauerstoffs. So enthalten die Steinkohlen und das Judenpech etwas Sauerstoff, und das Steinöl unterscheidet sich von der Naphtha nur durch eine größere Menge Kohlenstoff. Daß die Steinkohlen in Rücksicht ihrer Form so sehr von der Dammerde und Torf abweichen, scheint theils von der innigeren Vermischung ihrer Bestandtheile, die durch die Zusammendrückung der Masse bewirkt worden ist, herzurühren, theils eine Wirkung des Sauerstoffs zu seyn.

Außer dem chemischen Beweis, daß die Steinkohlen aus den Torfmooren und der Dammerde entstanden sind, der sich auf die Aehnlichkeit ihrer Bestandtheile gründet, lassen sich noch geologische Beweise führen. Es würde zu weitläuftig seyn, diese hier anzuführen, und überflüssig, weil sie von Beroldingen schon vollständig aufgestellt sind. Er zeigt, wie die Torfmoore und die Dammerdenlager, wenn sie entweder durch vulkanische Eruptionen, oder durch Ueberschwemmungen mit andern Steinlagen bedeckt werden, sich in Steinkohlen verwandeln. Gewöhnlich ist freilich die Dammerde nicht reich

genug an jenem wasserstoffhaltigen Kohlenstoff, um ein selbstständiges Lager zu bilden; sie wird dann bloß mit ihrem durch die Bedeckung in Oel veränderten Stoff die Steine, die ihre Oberlage ausmachen, durchdringen, und nach der Verschiedenheit der Steinarten hier einen Kalkstein in Stinkstein, dort einen Gips in Leberstein, und an einer andern Stelle einen Mergel in bituminösen Mergel verwandeln. Selbstständige Steinkohlenlager kann aber die Dammerde der Wälder bilden und überhaupt eine jede Dammerde, die an jenem Stoffe reich ist. Noch beträchtlicher werden die Flötze seyn, die aus Torfmooren entstehen; am beträchtlichsten aber, meiner Meinung nach, diejenigen, die aus solchen Häfen entstehen, welche durch Anhäufung des Schlamms und durch das Verfaulen der Seethiere selbst in Fäulniß gerathen. — Der faulende Schlamm kann hier eine außerordentlich beträchtliche Tiefe haben, und die Bedingungen zur Bildung der Steinkohlen müssen hier vorzüglich vorhanden seyn. Ich stelle mir vor, daß in Batavia der faulende Schlamm der stillstehenden Kanäle auch den in's Land hineingehenden Hafen angesteckt hat, und daß dadurch diese Hafen selbst in Fäulniß gerathen. Aber eben diese Fäulniß lockt eine unglaubliche Menge Seethiere, zumal Würmer, herbei, die durch ihr Absterben die Fäulniß vermehren. — So ist es wenigstens bei Kiel, wo ein kleiner Theil des Hafens, der tief in das Land hineingeht, durch Stillestehen in Fäulniß gerathen ist. Eine unglaubliche Menge Medusen, jene gallertartigen Mollusken, bedecken die Oberfläche des Hafens, die fast wie gefroren aussieht. Die geleeartigen Massen gerinnen da und vermehren die Fäulniß. — Solche Häfen, wenn sie bedeckt würden, möchten Steinkohlenlager, wie die in England und Schottland,

bilden können, die beträchtlich tief, sogar unter dem Boden des Meers gehen.

Aber noch immer müssen Dammerdenlager und Torfmoore bedeckt werden. Wollte ich auch nicht davon sprechen, daß durch partiale Ueberschwemmungen noch neue Erdlager entstehen, die die alten bedecken, daß durch Flugsand große Landstrecken überzogen werden, wodurch wirklich schon, wie in Jütland, der gewöhnliche Torf in einen den Steinkohlen ähnlichen Pechtorf verändert wird und, wenn die zunehmende Vegetation diesen Flugsand fesselt, dichter macht und allmälich mit einer immer zunehmenden Schicht Dammerde überzieht, wird dieser Pechtorf vielleicht in Steinkohlen übergehen, — wollte ich auch hiervon nicht reden, so ist es doch unzweifelbar, daß die beständigen Auswürfe der Vulkane beträchtliche Schichten Dammerde bedecken müssen, und zwar eben eine Dammerde, die an wasserstoffhaltigem Kohlenstoff sehr reichhaltig seyn muß, weil, wie es allgemein bekannt ist, die Vegetation in der Nähe der Vulkane vorzüglich gedeiht. Die glühende Masse wird auf ihrem Wege ebenfalls Torfmoore und fallende halbausgetrocknete Häfen antreffen und diese bedecken. Also müssen immer neue Steinkohlenminen entstehen.

Auch der Schwefel, dieser allgemein verbreitete Stoff, der, in Vereinigung mit Luft und Wasser, die Thätigkeit in der unorganischen Natur unterhält, scheint selbst durch die Steinkohlen und Erdharze vorzüglich in Thätigkeit gesetzt zu werden. In Vereinigung mit ihnen spielt er bei den Vulkanen eine Hauptrolle. Die Vulkane selbst geben uns den Schwefel im gediegenem Zustande wieder. — Hier wird er sich mit Metallen, die auch durch die hohe Temperatur der vulkanischen Processe reducirt sind, vereinigen und das immerdau-

rende Spiel der allmälichen Oxydation durch Wasser kann von vorne anfangen. Auch durch das Faulen thierischer und vegetabilischer Substanzen scheint der Schwefel in Thätigkeit gesetzt zu werden. Hier erscheint er in Verbindung mit Wasserstoffgas, als geschwefeltes Wasserstoffgas und das Oxygen der Atmosphäre ist hinreichend, ihn aus dieser Verbindung als Schwefelmilch zu präcipitiren.

Es muß aufgefallen seyn, daß bei diesen mächtigen, auf dem ganzen Erdboden verbreiteten Processen, die Felsen selbst, oder ihre Steinarten so wenig thätig sind. Wirklich scheinen sie das allgemeine Residuum aus dem Bildungsproceß der Erde zu seyn. Doch weiß die Natur durch Wasser, durch Luft, durch Feuer, vorzüglich durch das Faulen der Thiere und Pflanzen, allmälich mehr und mehr von diesen ruhenden Substanzen in Wirksamkeit zu setzen, und für die allgemeine Operation zu gewinnen. Der Schwefel, der aus den thierischen Körpern entwickelte Phosphor, der Salmiak, der aus dem Stickstoff der faulenden Thiere in Vereinigung mit Wasserstoff gebildet wird, die Potasche, als ein Produkt der Pflanzen u. s. w. diese Stoffe lösen hier auf, trennen dort, oxydiren hier, indem sie dort reduciren, verflüchtigen, und binden, und unterhalten auf diese Art ein ewiges Spiel der chemischen Verwandtschaften.

Und so ist es denn gewiß, daß eben so wenig die unorganische Natur ohne die organische in Thätigkeit erhalten werden kann. So wie die Vegetation, als ein Desoxydationsproceß, der Animalisation, als einem Oxydationsproceß, entgegengesetzt werden kann, so kann man die gesammte Organisation als einen Reductionsprozeß ansehen, der dem immer um sich greifenden Oxydationsproceß entgegenarbeitet und eben dadurch

Permanenz giebt. Die Thätigkeit der organischen Welt setzt als Bedingung ihrer Möglichkeit eine Thätigkeit der unorganischen voraus. Aber diese wird nur durch das Sterben der Thiere und Pflanzen unterhalten. So müssen sich die Individuen aufopfern, um durch ihren Tod selbst dem Leben Permanenz zu geben. Wir sehen also die vollkommenste Wechselwirkung. Die Oxydation der unorganischen Natur verhält sich zu der Desoxydation, die durch die organische Natur unterhalten wird, wechselseitig als Zweck und Mittel, und die Idee einer Weltorganisation dringt sich uns nothwendig auf.

Ehe ich schließe, muß ich noch um Verzeihung bitten, daß so vieles in dieser Abhandlung dunkel ist. Zu schnell entschloß ich mich, eine Materie zum Gegenstand einer kleinen Abhandlung zu machen, die eigentlich eine viel weitläuftigere Behandlung erfordert. Vieles ist deßhalb nur zu kurz angegeben, viele Behauptungen sind einem unvermeidlichen Mißverständniß ausgesetzt, viele wichtige Thatsachen sind nur leise berührt, viele Beweisgründe nur halb ausgeführt. Sollten indessen hier Ideen vorkommen, die die Gesellschaft einer fernern Untersuchung werth hielt, so werde ich meine Meinung gern ausführlicher darstellen und die Resultate meines Nachdenkens der Gesellschaft nach und nach einhändigen.

Geologische Ansichten
zur Erklärung der spätern Veränderungen der Erdoberfläche.

Einleitung.

Der vorstehende Aufsatz war die erste Frucht der freudigen Theilnahme an einer eben erwachten lebendigeren Ansicht der Natur, und die heitere Zeit der Ausarbeitung gewährt uns noch in der Erinnerung mannigfaltigen Genuß. Er enthält manchen Keim später entwickelter Ideen, aber zugleich Spuren einer Richtung, welche dem jugendlichen Streben nur zu natürlich ist. Wenn es der Combination gelungen ist, überraschende und weitführende Thatsachen zu entdecken, dann erzeugt sich eine grenzenlose Hoffnung, eine jede Ahndung scheint erfüllt, und wo Thatsachen, welche die schrankenlose Combination fordert, noch zu fehlen scheinen, da erwartet man sie mit vieler Zuversicht. Daß die großen Operationen, welche die Gestalt der äußern Oberfläche bedingen und mannigfaltig verändern, nicht bloß zufällig hier und da in Thätigkeit gesetzt werden, daß ihre Aeußerungen einem geheimen Gesetz unter-

liegen und aus der Quelle der Einheit des allgemeinen Lebens entspringen, ist eine Idee, die ganz nahe liegt und sich immer von Neuem aufdringen muß. Die Vulkanität gehört zu den gewaltsamsten Aeußerungen, und während Einige sich bloß mit der äußern mechanischen Wirkung derselben beschäftigten, Andere bemüht waren, sie in ihrer jedesmaligen Erscheinung aus der Kunde einer eingeschränkten experimentalen Kunst zu erklären, mußte eine lebendigere Ansicht vor Allem suchen der tieferen Quelle dieser Erscheinung nachzuforschen, die allein zu einer bedeutenderen Erklärung leiten kann. Wie, trotz aller scheinbaren Unregelmäßigkeit, in der Gestalt des festen Landes eine geheime Gesetzmäßigkeit herrschen muß, so mußte auch in der räumlichen Vertheilung der Vulkane auf der Erde ein solches Gesetz aufgewiesen werden, damit der Ausdruck, hier und da, nicht bloß zufällig erschiene; wie, trotz aller scheinbaren Unordnung und Willkürlichkeit in den beweglichen athmosphärischen Erscheinungen dennoch eine gesetzmäßige Oscillation geahnet wird, so mußten auch Epochen der Erdbeben und vulkanischen Ausbrüche nachgewiesen werden: und wo sollte man die gemeinschaftliche Verknüpfung der räumlichen Vertheilung und der gesetzmäßigen Wiederkehr der vulkanischen Erscheinungen mit allen übrigen lebendigen Erdprocessen finden, — wenn nicht in dem Erdmagnetismus, welcher so offenbar mit der Lokalität der Erde zusammenfällt und alle Aeußerungen ihres Lebens in einem geheimen Gesetze zu vereinigen scheint? In der That glaubten wir vor vielen Jahren der Lösung dieses großen Problems näher zu seyn, als jetzo. Bei der versuchten Darstellung ward es uns immer klärer, daß die Wissenschaft noch nicht die Stufe erreicht hat, die eine solche Combination erfordert, und daß wir uns nur

mit Andeutungen behelfen müssen. Indem wir also bekennen, daß wir noch nicht im Stande sind, zu erfüllen, was wir mit übereilter und jugendlicher Zuversicht damals versprachen, ja daß eine sorgfältige Untersuchung uns das Problem immer scheinbar unauflösbarer wiedergab, sei es uns vergönnt, eine verwandte, wenn gleich nicht so viel versprechende Betrachtung mit der früheren zu verbinden. Es scheint uns nämlich, als wenn die Naturforscher bis jetzo diejenigen Functionen des Erdlebens, welche die schon gebildeten Massen verändern und zerstören, noch nicht gehörig untersucht, als wenn sie besonders dasjenige, was in und mit der Bildung der Massen, diesen widerstrebend, thätig war, nicht hinlänglich unterschieden haben von demjenigen, was, theils durch die ursprüngliche Beschaffenheit, eine allmäliche Umwandlung, theils durch die gewaltsame Einwirkung allgemeiner Principien, in Verbindung mit der Structur der Massen, eine theilweise Zerstörung bewirkte. Man findet in den Systemen und Lehrbüchern nur allgemeine Betrachtungen über die zerstörende Einwirkung des Feuers, des Wassers und der Luft auf die Gebirge, die wenig geeignet sind, eine bestimmte Anschauung zu erwecken. Selbst die Anwendung der gegenwärtigen Chemie zur Erklärung dieser Erscheinungen hat uns nicht viel weiter gebracht. Nun ist es zwar nicht unsere Absicht, hier dieses große und weitläuftige Thema in seinem ganzen Umfange zu behandeln. Es scheint uns vielmehr nützlich und heilsam, die Betrachtung zu begrenzen, und indem wir einige Thatsachen, die sich uns aufgedrungen haben, darstellen, den Umfang des Problems anzudeuten. Denn in der Naturwissenschaft ist die richtige Auffassung des Problems ganz vorzüglich geeignet, es der Lösung näher zu bringen.

I.

Thatsachen, die den großen Einfluß der Vulkanität auf die veränderte Gestaltung der Erdoberfläche beweisen.

Wir versagen uns hier jede Erklärung der vulkanischen Erscheinungen; nur der unermeßliche Umfang ihrer zerstörenden Kraft soll Gegenstand der Betrachtung seyn. Was wir voraussetzen, ist ein geheimes, noch nicht hinlänglich erklärtes Zusammenfallen des Basaltgebildes mit den vulkanischen Functionen. Aber aus diesem folgt noch keinesweges der vulkanische Ursprung des Basalts; eben so wenig, daß ein jedes Vorkommen des Basalts auf Vulkanität deute. Man kann annehmen, daß die Basaltgebirge vorzüglich geeignet wären, Vulkane zu erzeugen; und an einem andern Orte (geognost. geol. Aufsätze, S. 306) haben wir Gründe angeführt, die eine solche Annahme zu rechtfertigen scheinen. Doch — auch dieses ist ein Gegenstand, der eine eigene Untersuchung erfordert.

Wir versetzen uns in diejenige Gegend der Erde, in welcher die Vulkanität ihre Hauptstätte zu haben scheint, indem wir die großen Veränderungen untersuchen, die sie in dem gewaltigsten aller Meere, im Südmeere nämlich, hervorgerufen hat.

Das ganze Südmeer ist von einem Kranze von Urgebirgen umgeben, die wir zuerst mit einem allgemeinen Blick überschauen wollen. In Amerika ist die Continuität der Urgebirge, wenn gleich, nach Humbold, von den ungeheuern Porphyr- und Flözformationen in der Andeskette in Südamerika bedeckt, vom Cap Horn bis zum Eliasberge, von 56° 27′ südlicher bis 60° 12′ nördlicher Breite, bestimmt

nachzuweisen. In Nordamerika scheinen die Urgebirge stärker, von Flözgebirgesbildungen im Ganzen entblößter, hervorzutreten. Das hohe Gebirge, nördlich von Nordspanien, welches Pike auf seinem abenteuerlichen Zugel bestieg, besteht ganz aus Urgebirge, und man kann das allmäliche Zurücktreten der Vulkanität und der, an mannigfaltigen Modificationen so reichen Porphyrgebilde in Mexico und Neuspanien nach Norden hinauf verfolgen. Höher hinauf, an der Küste Californiens, unter 37° 13′ nördlicher Breite fand Kotzebue, nach Engelhards Untersuchung der mitgebrachten Gebirgsarten, Serpentinfels, mit Amiant, Speckstein, Schalentalk, Magneteisenstein und Schillerstein beigemengt, wahrscheinlich mit Schiefer (wie der schlesische Schillerfels des Zopten mit Gneus) bedeckt. Die übrigen Theile der nordamerikanischen Gebirge, nach dem Südmeere zu, sind freilich wenig bekannt; dennoch läßt die Kunde, die wir von ihrer Beschaffenheit haben, die Physiognomie der Gebirge, welche die Wasserscheidung, nach Clarke, zwischen dem Missuri und Columbia bilden, die äußere Gestalt der nordamerikanischen Küste, nach Vancouver und allen späteren Reisenden (— den norwegischen Küsten ähnlich —), mit Gewißheit Urgebirge voraussetzen. Ohne allen Zweifel geht diese Urgebirgskette bis zu dem großen, von Kotzebue entdeckten Sunde unter 67° nördlicher Breite, wo er Glimmerschiefer mit edeln Granaten fand, und setzt sich bis an die St. Lorenzbay der Tschutschken-Küste fort, wo die steilen Felsenufer aus weißem, feinkörnigem Kalkstein mit eingesprengten silberweißen Glimmerschüppchen bestehen, welcher auf herrschenden Glimmerschiefer auch in der dortigen Gegend schließen läßt, wofür auch der dasige Graphit spricht.

Die Urgebirgskette auf dem östlichen Länderrande des



Südmeers (in Amerika) erscheint also in unzweifelbarer Continuität. Interessanter ist es, ihre Verbreitung auch an dem westlichen Länderrand (in Asien) zu verfolgen. Nicht allein die Natur des amerikanischen Gebirges, wenn auch in Nordamerika von jenen mächtigen Bedeckungen der tropischen Gegenden entblößt, zeigt einen großen Zusammenhang, auch die äußere Gestalt des großen Continents. In Asien verhält es sich anders. Die Ostküste von Asien (die westliche Einfassung des Südmeers) ist auf eine merkwürdige Weise zerrissen. Die Aleuten, die Kurilen, Japan, die Lieu-Kieu-Inseln, die Philippinen, die Molukken, Neuguinea, Neubritanien und Neu-Irland, die Assaciden, der Archipel von Santa Cruz, die neuen Hebriden, Neu-Caledonien und Neu-Seeland, bilden zusammen eine unterbrochene Linie von Inseln, welche die Gestalt der Küste des asiatischen Festlandes, der durch Malakka, Sumatra, Java, Timur u. s. w. gebildeten, unterbrochenen Erdzunge, ferner der Küste von Neuholland täuschend nachahmt, wie wir in der obenerwähnten Schrift darzuthun gesucht haben. Aber sehr merkwürdig ist es ohne allen Zweifel, daß eine Inseln-Reihe, die noch weiter in das Südmeer hineinragt, die aus einer unzählbaren, bis jetzo noch nicht ganz bekannten, Menge kleiner Inseln besteht, dieselbe Biegung genau wiederholt. Dieß wird einem Jeden einleuchten, der die Lage der nördlich über den Ladronen liegenden, von Norden nach Süden sich fortziehenden Inselkette, die von 30° bis etwa 26° nördlicher Breite sich herunterzieht, in Verbindung bringt mit der Lage der Ladronen, der Carolinen, der Fischer-Inseln, des Archipels, des Lord Mulgrave, der Fidje-, Schiffer- und Freundschafts-Inseln, endlich mit den Kermadec-Inseln. Diese beiden Inselreihen bilden nördlich einen großen

einwärts gehenden Bogen, in Beziehung auf Asiens Ostküste, südlich einen gegen das Südmeer auswärts gehenden Bogen, in Beziehung auf Neuholland. Dieser letzte Bogen dehnt die Inseln, die eine bestimmte Beziehung auf Neuhollands wahrscheinliche früheste Gestalt gehabt haben, bis zu den Fischerinseln unter 12° nördlicher Breite aus. Ja man glaubt in der Lage der Sandwichs-Inseln, verglichen mit der der Marquesas- und Gesellschafts-Inseln, noch immer die Spuren dieser mächtigen, gewaltsam zerrissenen Biegung wahrzunehmen.

Nun entsteht die Frage: Wie weit ragen die Urgebirgsformationen auf diesen Inseln in das Südmeer hinein? Es ist nicht genug zu bedauern, daß nicht allein die Reisenden überhaupt, sondern selbst die Naturforscher, die fremde Welttheile besuchen, so äußerst selten mineralogische Kenntnisse besitzen. Die östliche Küste von Asien und die angrenzenden Inseln sind in geographischer Rücksicht fast ganz unbekannt und wir sind genöthigt, uns an die dürftigsten Nachrichten der Reisenden zu halten. Dennoch ist das Resultat einer allgemeinen Betrachtung sehr überraschend. Wir verließen den Zug der Urgebirge an der nordöstlichsten Spitze von Asien, bei Tschutschki-Noe. Die Aleutischen Inseln von Unalaschka bis zu Kamschatka scheinen, nach den durch die Kotzebuesche Expedition nach Europa gekommenen Gebirgsarten, wie sie von Engelhardt bestimmt wurden, aus alten Flözen zu bestehen, welche sich an die nördlichen Urgebirge anschließen. Indessen müssen doch auch hier die Urgebirge aus Norden hineinragen, nicht allein, nach Langsdorfs Behauptung, die vielleicht, und gewiß in der von ihm angenommenen Ausdehnung, irrig ist, sondern auch nach Gebirgsarten und Fossilien von den Be-

rings-Inseln, die ich vor vielen Jahren zu untersuchen Gelegenheit hatte. So daß diese Aleutischen Flöze nicht bloß den Syenitporphyr der Halbinsel Aljaksa, nach Engelhardt, sondern auch eigenthümliche Urgebirge bedecken mögen. Obgleich nun diese Flözgebirge der Aleutischen Inseln nach dem südlichen Kamtschatka hinübersetzen, so ist es doch unzweifelbar, daß das Urgebirge von Tschutschki-Noc bis zu den Daurischen Gebirgen sich hinzieht, daß es durch Jedso und Japan fortgesetzt wird, daß es durch die Philippinen hindurchgeht und, wenn auch von den mächtigen Vulkanen vielleicht zurückgedrängt, über die Molukken nach Neuguinea hinzieht. Von hier aus wird uns der äußere Saum der Urgebirgskette vorzüglich interessant. Neuguinea hat sehr mächtige Gebirgszüge, man erkennt drei über einander ragende Stufengebirge. La Billardiere sah Berge von 1500 Metres (4500 F.) Höhe; die Holländer wollen Schneegebirge gesehen haben. Es ist aus den Nachrichten der ältesten Reisebeschreiber bekannt, daß Neuguinea nicht bloß durch die Neger, sondern auch durch den Goldgehalt der Gebirge mit dem alten übereinstimmt. Die Bewohner der Gegend von Dory versicherten Forrest, daß die Gebirge im Innern des Landes Gold enthielten. An einer Ausdehnung der Asiatischen Urgebirge bis in diese Gegend ist also nicht zu zweifeln. Betrachten wir nun die nächsten Inseln, zuerst die des Archipels von Neubritanien, so leitet uns erst ihr gebirgiges Ansehen, nach Carteret und Dentrecasteaux, dann der Wasserfall in der Nähe des Hafens Graslin, nach Bougainville, zu der Vermuthung, daß das Urgebirge sich hier fortsetzt; eine Vermuthung, die dadurch bestätigt wird, daß la Billardiere Kalkstein von vorzüglicher Weiße fand (wahrscheinlich Urkalk). Das eigentliche gebirgige Land, aus

zusammenhängenden Gebirgszügen bestehend, unterscheiden selbst die unkundigsten Reisenden immer sorgfältig von den Kegelgebirgen des Basalts. Es ist freilich immer wahrscheinlich, daß sich jüngere Uebergangs- und Flözformationen an die Urgebirge anschließen. Denselben gebirgigen Character behauptet die südlich unter Neubritanien liegende Insel Louisiade. Bougainville sahe von einem großen Golf unter 10° südl. Br. und 147° östl. Länge v. Par., das Gebirge sich allmälich heben, und unterschied drei über einander sich erhebende Gebirgsreihen, von welchen die höchsten 25 Lieues landeinwärts lagen. Diese Uebereinstimmung mit dem Innern von Neuguinea beweißt, daß die große Insel Louisiade, und ohne allen Zweifel die sie umgebenden kleineren Inseln als eine Fortsetzung von diesem Lande betrachtet werden müssen. Wir äußerten die Vermuthung, daß in Neubritanien jüngere Gebirge, vielleicht Flözgebirge, sich an das Urgebirge anschlößen, und daß also hier die Grenze derselben gegen Osten, nach dem Südmeere zu, gefunden wäre. Die Assaciden enthalten Kettengebirge von bedentender Höhe (nach Billardiere), die wahrscheinlich Urgebirge sind; denn die Küsten des Guadalcanar zeigen besonders hohe Gebirgsketten, und hier erzählten die von ihm ausgesandten Männer, man habe in einem Fluß, Gallego genannt, Gold gefunden. Herrera sah in einer Stadt Goldkörner als Zierat aufgehängt und behauptet sogar, die Spanier hätten von dort 40,000 Pesos Gold mitgebracht. Die südöstlich von dem Archipel, Neu-Georgien, oder den Assaciden liegende Insel Santa Cruz enthält zwar 100 Fuß hohe Gebirge, die aber, nach Billardiere, weiß und geschichtet sind, und Mandana fand dort Marmor. Die neuen Hebriden, die jetzo folgen, sind eben-

falls mit Kettengebirge versehen. Die Bay St. Jacob auf Tierra del Spiritu Santo ist an der Seite mit zwei Gebirgsreihen eingefaßt, wovon die westliche über die ganze Insel hinläuft; und hier fand Forster auf der südlichen Insel dieses Archipels Quarz, Glimmer, und geschichteten Thon, also höchst wahrscheinlich Glimmer- und Thonschiefer. Der Sandstein kann wohl der Basaltformation zugehören. Auf Neu-Caledonien fand Forster Hornstein (Hornfels?), Gestellstein (Gneus oder Glimmerschiefer?), ferner, er und Billardiere, jene Serpentinformationen, die den Nephrit enthalten, und auf Neuseeland so herrschend werden, daß man an dem geognostischen Zusammenhang dieser beiden Inseln nicht zweifeln kann. Endlich ist das Alpenland von Neuseeland, wenn auch nur dürftig untersucht, doch durch Forster hinlänglich bekannt.

Es ist also entschieden, daß das Südmeer, sowohl gegen Westen (nach Asien und Neuholland zu), als gegen Osten (nach Amerika zu), von Urgebirgen umgeben ist; daß von der Beeringsstraße an bis an die Südspitze von Neuseeland der Zug dieser Urgebirge sich verfolgen läßt, eben so deutlich, wie tiefer nach dem Festlande zu über China, Tunkin, Cochinchina, Siam und Ava, Molakka, Sumatra, Java, Borneo, Celebes, Timur nach Neuholland bis Vau Diemensland. Es ist entschieden, daß der äußere Zug eine bestimmte Beziehung auf die Gestalt des Continents fortdauernd behält, und man kann mit Gewißheit schließen, daß in irgend einer frühern Epoche die östliche Küste des Asiatischen Continents nicht bloß bis über die Philippinen und Molukken, sondern auch bis über die Ladronen und die nördlicher liegenden, von Norden nach

Süden aneinander gereihten Inseln reichte. Die Urgebirge von Neuholland, wenigstens die höchsten Punkte derselben, scheinen durch Neuguinea, Neuirland, Neugeorgien, die Neuen Hebriden, Neu-Caledonien und Neuseeland begrenzt gewesen zu seyn; aber das Festland muß noch weiter gereicht haben, wie die oben angegebene Lage der Inselgruppen der Carolinen, der Fischer-Inseln, des Lord Mulgrave, der Schiffer-, Fidje- und Freundschafts-Inseln andeutet. Zu dieser Zeit bildete also Neuholland ein sehr großes Continent, welches seiner Gestalt nach Afrika noch ähnlicher war, als jetzo. Aus dem völligen Mangel an Inseln nach dem Indischen Meere hin zu schließen, muß die Einbiegung gegen Westen (das Eigenthümliche der großen südlichen Continente) auch damals stattgefunden haben, und die Lage von Neuseeland gegen Van Diemensland setzt die uralte, jetzo verschwundene, Südspitze jenseit der 50° südl. Breite. Die große Erstreckung des alten Festlandes von Westen gegen Osten (von dem Eintrachts-Lande unter 150° Länge, bis zu den äußersten Schiffer-Inseln unter 113°) beträgt über achtzig Längen-Grade, und die größte Erstreckung von Süden nach Norden, von der erwähnten verschwundenen Südspitze bis zu den äußersten nördlichen Fischer-Inseln unter 15° nördl. Breite, beträgt über fünf und sechzig Breitengrade, so daß dieses große südliche Continent, wie der Form, so der Größe nach, eine auffallende Aehnlichkeit mit Afrika gehabt haben muß. Der Meerbusen, der zu dieser Zeit, dem Mexicanischen ähnlich, zwischen dem nördlichen und südlichen Continent hineinging, scheint seine tiefste Grenze da gefunden zu haben, wo die südlichsten Ladronen mit den westlichsten Carolinen zusammenstoßen, bei jenem spitzen Winkel, unter 10° nördlicher

Breite und 160° östl. Länge, hinter welchem die benannten Pelju-Inseln liegen.

Haben wir uns nun überzeugt, daß hier ein großes bedeutendes Continent durch zerstörende Kräfte zerrissen und in Inseln zersplittert worden ist, deren Lage und Beschaffenheit auf einen früheren Zusammenhang hindeuten, so ist es uns doppelt merkwürdig, das Verhältniß der lebendigen Natur zu dieser zerstörenden Katastrophe zu untersuchen. Zwar haben die vergleichenden Untersuchungen in dieser Rücksicht noch nicht die Stufe erreicht, welche sie erreichen müßten, wenn wir ein in lehrreicher Ausdehnung darzustellendes Resultat gewinnen wollten: dennoch ist das allgemeine Hauptresultat merkwürdig genug; denn die Grenze der eigenthümlichen und ursprünglichen Vegetation und Animalisation scheint in der That völlig zusammenzufallen mit derjenigen der oben angegebenen Grenze der Urgebirge, so daß, wenn auch nicht ganz, doch fast alle Thiere und Pflanzen der weiter gegen Osten liegenden Südseeinseln später mit den Menschen eingewanderte zu seyn scheinen. Würde die Pflanzen- und Thierwelt auf Neuguinea, bis jetzt so unbekannt, genauer untersucht, nicht eine Aehnlichkeit mit der so höchst eigenthümlichen von Neuholland zeigen? Die äußerst reiche Neuseeländische Flora, die selbst bei einem kurzen Aufenthalt dem Forster eine so große Ausbeute gewährte, ist bekannt. Auffallender noch ist dieses Verhältniß der, wenn auch zertrümmerten, doch in ihren Ruinen noch am meisten zusammenhaltenden Reste des Urlandes, wenn wir die Eigenthümlichkeit der Bewohner betrachten. Da diese der Gegenstand einer eigenen Untersuchung in diesen Schriften seyn sollen, so wollen wir uns hier mit einem allgemeinen Ueberblick begnügen. Es ist hinlänglich bekannt, daß,

wenn man von Asien aus die Bevölkerung der Südseeinseln betrachtet, man die Ureinwohner von den Eingewanderten wohl unterscheiden muß. Denkt man sich die Eingewanderten, die von dem Innern Asiens her über die Inseln sich ergossen haben, (die Malayen) weg, so entdeckt man einen Uebergang von der Malayischen Race in die Negerrace, von dieser in eine südlichere, welcher, wenn man das Eigenthümliche festhält, dieselben Stufen der Bildung bezeichnet, die sich von den Indischen Stämmen durch die Aegyptischen Kopten in die Neger Africas, und von diesen zu den Hottentotten verfolgen läßt. Die Papues der Moluckischen Inseln und Neuguinea bilden die eigentliche Negerrace, und die Uebergänge in die Malayen lassen sich einerseits nach Asien zu, wie die Uebergänge in die Race des Vandiemenslandes anderseits durch Nordholland, aufweisen. Und zwar nicht allein in dieser Richtung, sondern auch auf den entfernteren Inseln mit Gebirgsketten; denn, nach Forsters ausdrücklicher Versicherung, stimmen die Einwohner auf Neu-Caledonien in Hautfarbe nicht allein, sondern auch in Physiognomie und Character, mit den Bewohnern von Vandiemensland überein. Ja, es lassen sich hier mehre Uebergänge nachweisen; denn nicht allein das Haar ist kraus und wollicht, sondern auch bei Einigen zeigen noch außerdem die dicken Lefzen und platten Nasen eine große Annäherung zur Negerbildung, nach Forster, und la Billardiere sah sogar Albinos. Auf Neuseeland zwar, wo man die am meisten abweichenden Extreme menschlicher Bildung in der größten Entfernung erwarten sollte, finden wir nur einen edleren, offenbar eingewanderten Menschenstamm, dessen Verwandtschaft mit den Stämmen der übrigen entfernteren Inselgruppen des Südmeers entschieden ist. Sollten

im Innern des Landes sich Spuren einer geringeren Menschenrace auffinden lassen? Selbst durch die schnell wachsende Englische Niederlassung haben wir noch nicht die beiden großen Neuseeländischen Inseln ganz kennen gelernt. Es ist bekannt, daß auf den meisten Ostindischen Inseln, auf welchen noch Spuren der Autochthonen, wie wir sie auf unserm gegenwärtigen Standtpuncte billigerweise nennen können, sich vorfinden, diese nach dem Innern des Landes zurückgedrängt sind, während die Malayen, wie später die Europäer, die Ufer besetzt haben, und so die verdrängten Ureinwohner kreisförmig umgeben. Die Eingewanderten, die auf diese Weise Beherrscher des Meers blieben, breiteten sich immer weiter aus, und ergossen sich über das ganze Südmeer. Eine Thatsache, die das Verhältniß der Ureinwohner zu den Malayischen Racen in das hellste Licht setzt! — Oder haben die gewaltigeren Eingewanderten die Ureinwohner völlig verdrängt? Gründe, warum dieses hier, und nicht auf den tropischen Inseln statt fand, liegen sehr nahe. In den mehr gesegneten Gegenden wird der Mensch von der Natur getragen, in den ärmern muß er mit der Natur ringen. Aber dieser Kampf mit der Natur, diese Anstrengung erhält das Mißverhältniß, steigert sich selber, denn sie erzeugt neue Bedürfnisse. Was wir nun hier behaupten, gilt nur von den edleren Stämmen, nur von solchen, die, dem Ursitze des Geschlechts näher, physische und geistige Fähigkeiten erhielten und ausbildeten. Von denjenigen, die an die Naturumgebung unüberwindlich geknüpft sind, von den Ureinwohnern nämlich, gilt, wie eine allgemeine Betrachtung der Racen darthun wird, gerade das Umgekehrte. Mit der Natur verarmt dieses frühere Geschlecht, so physisch, wie geistig. In den tropischen Gegenden war es hinreichend,

zur Erhaltung der späteren Eingewanderten, die Ureinwohner zu verdrängen; in den rauheren mußte der Kampf gegen das Clima auch den gegen die Ureinwohner, die selbst als ein Theil der widerstrebenden Natur betrachtet werden mußten, heftiger entzünden, so daß er wohl mit einer völligen Vertilgung endigen konnte. — Oder endlich — haben große, zerstörende Naturkatastrophen das ganze frühere Geschlecht vertilgt, so wie eben auf Neuseeland, offenbar die größeren Säugthiere, die ganz fehlen, während die Insecten- und Pflanzenwelt, hier und da, an einzelen kleinen, geschonten Plätzen einen Schutz fand, und von hier aus sich verbreitend, die verlorene Herrschaft wieder gewinnen konnte? Doch, welche von diesen Fällen auch statt gefunden haben mögen, vielleicht eine Verbindung der beiden letzten, so, daß die durch die Gewalt zerstörender Naturkräfte ohnmächtig gewordenen Urstämme sich um so weniger gegen die Eingewanderten zu erhalten vermochten — so viel ist gewiß, daß eine allgemeine Analogie uns zwingt, auch hier Autochthonen anzunehmen, die mit denen Neuhollands und des Vandiemenslandes verwandt waren; und als ein festes Resultat müssen wir die merkwürdige Thatsache betrachten: daß die Reste der uralten Gebirge und die Reste der uralten Menschenstämme zusammenfallen. Jenseit der durch eine furchtbare Zerstörung übriggebliebenen Gebirgsketten, auf den entfernteren Inseln, deren merkwürdige Beschaffenheit uns in der Folge beschäftigen soll, finden wir nur eingewanderte Racen, nur Malayen, deren Verwandtschaft mit denen, die auf den Ostindischen Inseln die Ureinwohner zurückgedrängt oder vertilgt haben, auf jede Weise nachzuweisen ist.

Nachdem wir dieses Resultat gewonnen haben, nähern

wir uns dem eigentlichen Gegenstande der gegenwärtigen Betrachtung, indem wir die eigenthümliche Art der hier wirkenden zerstörenden Naturkräfte nachweisen, indem wir zu beweisen suchen, daß die Vulkanität hier mächtiger, als irgendwo sonst auf der Erde, Länder-zerreißend, und Meere-bildend, thätig gewesen seyn muß.

„Kein Theil der bekannten Erde ist größern vulkanischen „Revolutionen unterworfen, als die Andeskette. Vom Cap „Horn bis Unalaschka zählt man noch heut zu Tage über vier „und funfzig brennende Vulkane," sagt Humbold. Die meisten sind von der Küste, nach dem Südmeer zu, nicht weit entfernt, nur Popokatepek liegt 37 und Catapaki 40 Seemeilen landeinwärts. Ob die westliche Küste von Nordamerika wirklich so ganz von Vulkanen entblößt ist? Es war dieser völlige Mangel an Vulkanen und Erdbeben in Nordamerika und Afrika, welcher in dem vorstehenden Aufsatze vorzüglich meine Aufmerksamkeit auf sich zog. In der That scheint Afrika alle Spuren von Vulkanität von dem Festlande weg und nach den einzelen Inseln, die das große Continent umgeben, hingedrängt zu haben. Was Nordamerika betrift, so kennen wir noch das westliche Gebirge zu wenig, um mit Sicherheit zu behaupten, daß hier jede Spur von Vulkanität verschwunden wäre. Die ältesten spanischen Reisenden, unter diesen, irre ich nicht, Mendoza, wollen nördlich von Californien einen rauchenden Berg entdeckt haben, und noch neulich sah Bradbury Bimssteine den Missuri herunterschwimmen. Wenn man aber auch einige schwache Spuren von Vulkanen, vielleicht nur Erdbrände, in diesen Gegenden entdecken sollte, so ist es doch gewiß, daß die Vulkanität zwischen 32° und 54° nördlicher Breite ganz oder fast ganz zurückgedrängt ist, und

es ist merkwürdig, daß eben diese Breitengrade die inselleersten im ganzen Südmeere sind.

Es ist bekannt, daß die Aleutischen Inseln fast alle vulkanisch sind, wenn sie auch nicht mehr brennen, daß diese vulkanische Beschaffenheit sich durch Kamschatka, nach Ochotsk zu, fortsetzt. Die Natur der Kurilischen Inseln und der Insel Jedso ist nicht hinlänglich bekannt; von den ersten weiß man, daß einige wenigstens vulkanisch sind: — ob keine Insel einen noch brennenden Vulkan enthält?

In Japan sind die Erdbeben so häufig, daß sie, nach Kämpfer, wie bei uns das Gewitter, als etwas ganz Gewöhnliches und wenig Bedeutendes betrachtet werden. Wie in Südamerika, bauet man die Häuser hier leicht und niedrig, damit sie, in Erdbeben zusammenstürzend, weniger gefährlich, und leichter wiederherzustellen sind. Aber die Erdbeben nehmen auch hier nicht selten einen sehr gefährlichen Charakter an, so daß sie vielen tausend Menschen das Leben kosten, wie, nach Froes, das Erdbeben 1586, wie nach Kämpfer, die furchtbare Erschütterung 1704, welche Jedo und die kaiserliche Residenz zerstörte und 200,000 Menschen tödtete. Kämpfer nennt eine Menge Japanischer Vulkane. Die älteste Holländische Niederlage Furando ist äußerst schwefelreich. In der Nähe liegen die, ihrer Menge nach, sogenannten 99 Inseln (Kiu Siu Kusima), unter welchen eine seit vielen Jahrhunderten brennt; Satsuma gegenüber liegt der noch brennende Vulkan Fuogo; Figo hat eine Gruft, welche zu Kämpfers Zeiten zu brennen aufgehört hatte; in derselben Provinz, bei dem berühmten Tempel des eifrigen Gottes Aso (Asono Gongen), steigt aus der Spitze des anliegenden Berges eine, besonders des Nachts, bemerkbare Flamme hervor.

Ein Steinkohlenflöz in Tsikusen bei Kugonosse brennt seit undenklichen Zeiten. Der Berg Fusi in der Provinz Surusa, von Kämpfer seiner Höhe nach mit Pic de Teneriffa verglichen, läßt aus seiner schneebedeckten Spitze zuweilen Rauch aufsteigen. Er brannte, nach der Japanischen Geschichte, vormals aus der Spitze, bis er zur Seite barst, und seine Flamme erlosch. Simabara, ein kahler, weißer, schwefelichter Berg, einer ausgebrannten Masse ähnlich, zeigt seinen aufsteigenden Dampf in einer Entfernung von 3 Meilen. Das sind die sechs brennenden Vulkane, die Kämpfer in Japan nennt; doch darf man wohl nicht annehmen, daß alle bekannt sind. Gentil nennt auf den Philippinen drei große Vulkane; der größte und gewaltsamste unter allen ist Magon, in der Provinz Albay auf der Luzon, dessen furchtbare und zerstörende Ausbrüche in älteren und neueren Zeiten bekannt sind. Es ist ein Wasser- und Schlamm-Vulkan, ohne allen Zweifel den südamerikanischen ähnlich. In der Provinz Taal, nahe bei Tanadan, verschwand ein Berg ganz, und ein See entstand an seiner Stelle. In der Mitte blieb eine Insel übrig, die beständig Feuer auswirft; und das Wasser des Sees ist so heiß, daß kein Fisch darin leben kann. Auf Mindanao sind, nach demselben Reisenden, verschiedene Vulkane. Sangil scheint eine Solfatara zu seyn. Sechzig Meilen von Sambuagan, in dem Gebiete des Königs von Bulyaen, liegt der Vulkan, der durch seine Ausbrüche 1640 so bekannt wurde. Durch Forrest ist der Vulkan auf Magindano mit seinen zerstörenden Eruptionen bekannt. Die Molukken haben ohne allen Zweifel mehre brennende Vulkane; der von Ternate ist bekannt, und die vulkanischen Eruptionen der Moluckischen Inseln gehören zu den gewaltsamsten unseres Erdkörpers.

Auch in den neuesten Zeiten haben sie gewüthet. Es scheint, als wenn die Hauptstätte der vulkanischen Thätigkeit, wenigstens in unsern Tagen, sich eben nach den Molukkischen Inseln hindrängt. Schwächer scheint sie gegen Norden, wie gegen Süden, zu werden und immer bedeutender werden die Vulkane, immer gewaltsamer die Eruptionen, so wie man sich diesen Inseln nähert. Die Lage dieser Inseln, in der verlängerten Linie des zerstörenden Meerbusens, der in uralten Zeiten durch die Ladronen und Carolinen gebildet wurde, scheint mir dabei merkwürdig. — Ob auf der großen Insel Neuguinea noch brennende Vulkane sind, ist bei mangelnder Kunde vom Innern des Landes, nicht zu entscheiden. Dampier erlebte hier ein Erdbeben; aber es konnte mit den nahe liegenden vulkanischen Inseln in Beziehung stehen. Längs der nördlichen Küste entdeckte er 15 Inseln und sahe unter diesen 3 brennende Vulkane; Schouten, der die Gegend, wenn auch weniger genau, doch früher, untersuchte, sah 4. Die Inselgruppen Neuirland, Neuhannover und Neubritanien, enthalten mehre Vulkane, und unter diesen scheint der von Dampier entdeckte, im Norden von Neubritanien, unter 5° 13′ südl. Breite, der bedeutendste zu sein. Auf Neugeorgien fand Mandane den Vulkan Sesarga; in dem Archipel von Santa Cruz entdeckte derselbe Reisende die brennende Insel Volcano, die auch Wilson in neueren Zeiten brennen sah. Auf der Insel Ambrym, die den neuen Hebriden zugehört, sah Forster einen Berg gewaltsam weiße Dämpfe ausstoßen, und genauer lernte er den bedeutenden Vulkan zu Tanna kennen, mit mehren Solfataren in der Nähe. Der langsam aufsteigende Dampf, den Cook im Innern des Landes von Neucaledonien wahrnahm, scheint auf Vulkane zu deuten,

und obgleich man bis jetzo auf Neuseeland keinen brennenden Vulkan fand, so beweisen doch die vulkanischen Producte, die alle Reisende entdeckten, so wie gefühlte Erdbeben, daß doch dieses Land den Character der Vulkanität mit den übrigen Resten des zertrümmerten Urgebirges in dieser Gegend theilt. Werfen wir nun einen Blick auf die hier gesammelten Beobachtungen der Reisenden in diesen Gegenden und in der von uns oben bezeichnete Grenze der übriggebliebenen, obgleich zerrissenen Gebirgsketten, — eine Sammlung, die hier nur dazu dienen soll, die große Gewalt der Vulkanität darzuthun, die keinesweges auf Vollständigkeit Anspruch machen darf! — so kann uns zuerst die Zufälligkeit dieser Entdeckungen nicht entgehen. In der That können wir nur von den Philippinen und Molukken behaupten, daß wir ihre Vulkane, zwar nicht ihrer Natur, aber wohl ihrer Zahl nach, kennen. Von allen den übrigen Gegenden, von dem nördlichen Japan an, bis an die Südspitze von Neuseeland, läßt es sich keinesweges behaupten, daß wir auch nur die Hälfte von den brennenden Vulkanen wirklich entdeckt haben. Bis zur völligen Klarheit wird dieses demjenigen einleuchten, der sich die Mühe gibt, die Art, wie diese Entdeckungen, seit Schouter und Dampier bis auf die neuesten Zeiten, gemacht wurden, in den Quellen nachzugehen. Nun haben wir im Vorhergehenden wenigstens acht und zwanzig brennende Vulkane nachgewiesen, und wenn wir die Zahl nur verdoppeln, — und wir sind ohne allen Zweifel berechtigt mehr, als die doppelte Zahl anzunehmen, — so würde die Anzahl der brennenden Vulkane, die auf dem zerrissenen Ostrande von Asien sich befinden, wenn wir die Grenzen der übriggebliebenen Urgebirge nicht überschreiten, die der bis nach Unalaschka verlängerten Andeskette dennoch übertreffen;

und, wenn auch die frühe Gewalt der Vulkanität, welche die zusammenhangenden Gebirgsketten gewaltsam zerriß, die späteren Eruptionen mäßigte und ihnen den großartigen und monströsen Character, der die südamerikanischen bezeichnet, benahm, so können wir doch nicht an ihrer früheren, allen Begriff der Gegenwart übersteigenden Gewalt zweifeln.

Mehr als hundert brennende Vulkane umgeben also das große Südmeer, eine Zahl, welche diejenige aller Vulkane der übrigen Erde bei weitem übertrifft; und dennoch ist es wol gewiß, daß die Vulkanität des Ostrandes von Asien eine schwache, übriggebliebene Spur derjenigen genannt werden muß, die nur aus ihren uralten, furchtbaren Zerstörungen erkannt werden kann.

Betrachten wir nun alle die übrigen Inseln des Südmeers, so reicht, bei der großen Uebereinstimmung und Einförmigkeit der Bildung, ein allgemeiner Ueberblick hin, um das Resultat, welches wir suchen, mit Sicherheit zu begründen.

Alle Südseeinseln jenseit der Grenze der Urgebirgsinseln haben der Vulkanität ihre gegenwärtige Gestalt zu verdanken, und auf keiner Insel hat man bis jetzo irgend eine Spur von Urgebirge gefunden. Bekanntlich haben die Reisenden schon, seit man das Südmeer genauer kennen lernte, die Inseln in hohe und niedrige getheilt. Die hohen haben in der Mitte fast immer kegelförmige Basaltberge, die entweder noch brennen, oder doch deutliche Spuren der Vulkanität zeigen. Die meisten, ja fast alle, sind mit Korallenriffen umgeben, welche die Grundlage der fruchtbaren Ebenen bilden, welche die Basaltberge umgeben. Auf der Spitze der Basaltberge findet man, so weit die Beobachtungen reichen, noch brennende, oder ausgelöschte Krater, und die Korallenebenen

enthalten öfters Lagunen, die man wol als eingesunkene Kratere ansehen darf, ohne hier, in der Mitte der ausgedehntesten Vulkanität, dem Vorwurf eines willkürlichen Phantasiespiels ausgesezt zu seyn. Es ist wol keinem Zweifel unterworfen, daß die ursprünglich kahlen, im Meer isolirt stehenden Basaltberge die Grundlagen gebildet haben für den Korallenbau der Polypen; und man muß annehmen, daß einige dieser Berge, selbst bis zur ungewöhnlichen Höhe, wie Morna Rod auf den Sandwichsinseln, hervorragten, während andere vulkanische Berge bis unter die Oberfläche des Meers hineinsanken, in der Mitte durch die in sich hineingestürzten Kratere ansehnliche Vertiefungen bildend. Eine Art Solfataren, die unter dem Meer erloschen. Wie die Korallen ihren stets wachsenden Bau an die über das Meer hervorragenden Basaltberge anschlossen, so an die Ränder der aus der Tiefe hervorragenden Basaltberge, welche die Oberfläche des Meers nicht erreichen. Die eingestürzten Kratere in der Mitte dieser Berge bilden die Lagunen, die daher durchgängig Meerwasser enthalten. So entstanden die sogenannten niedrigen Inseln Es ist unmöglich, die Bildung der hohen und niedrigen Inseln im Südmeer mit einander zu vergleichen, ohne unwillkürlich zu dem Schlusse gedrungen zu werden, daß das unter dem Meere liegende, durch Korallenbau versteckte Grundgebirge dem hervorragenden der hohen Inseln ähnlich seyn müsse. Nicht selten ist in der Nähe der Korallenriffe der niedrigen Inseln eine unergründliche Tiefe, die auf einen sehr schroffen Abhang des verborgenen Grundgebirges, welches dem Korallenbau als Grundlage diente, hindeutet. Die Korallenebenen, welche die Basaltberge der hohen Inseln umgeben, unterscheiden sich in Nichts von den niedrigen. Unter den Freund-

schafts-, Societäts-, Fidje-, Schiffer-Inselgruppen kommen hohe und niedrige Inseln mit einander vermischt vor, und die eigentlich sogenannten niedrigen Inseln sind solche, die aller hervorragenden Berge entbehren.

Ob auf diesen zerstreuten Inselgruppen nichts als Basalt- oder mit einen allgemeineren Ausdrucke, Flötztrapp-Formation vorkömmt, ist, bei den dürftigen Nachrichten, schwer zu entscheiden. Daß dieses Gebilde das durchgängig Vorherrschende ist, kann man als gewiß und entschieden betrachten. Wenn Anderson auf Owaihi des Sandwichs Archipels Marmor gefunden haben will, so bleibt es, bei seiner völligen Unkunde, ungewiß, ob wir Spuren von einer Kalkformation annehmen dürfen. Die stratificirten Lager, die Marchand auf der nach ihm genannten Insel der Marquesas-Gruppe gefunden hat, können auch in der Flötztrappformation vorkommen, und daß diese, vulkanisch zerstört, auf Nukahiva derselben Gruppe die herrschende ist, leidet, nach Tilesius, keinen Zweifel. Was Einzele Reisende von Wetzschiefer, Polierstein u. s. w., die auf den Sandwichs-, freundschaftlichen und Fidje-Inseln gefunden sind, reden, ist zu unbestimmt, um zu irgend einem sicheren Schlusse zu berechtigen.

Noch brennende Vulkane findet man vorzüglich auf den nördlichern Inseln, und die Ladronen und ihre Fortsetzung gegen Norden sind in dieser Rücksicht vorzüglich merkwürdig. Zimmermann nennt einen Vulkan unter 23° 30′, einen zweiten unter 24°, einen dritten unter 25°, einen auf Grigan, drei auf Pagan, und einen achten auf Assumption, dessen Daseyn auch durch Lapeyrouse bestätigt wird. Die Carolinen und Lord Mulgraves Archipel sind wenig bekannt, und es ist sehr leicht möglich, ja selbst wahrscheinlich, daß

man auch hier noch brennende Vulkane finden wird. Zimmermann behauptet gelegentlich, daß die Einwohner der Carolinen täglich Vulkane brennen sähen, ohne jedoch eine bestimmte Angabe beizubringen. Auf Tofoa der Freundschaftsinseln sahen Cook und Forster Dampf aus einem Berge hervorsteigen, und nach neueren Missionsberichten sind dort Erdbeben nicht selten. So kann man die Spuren von noch thätiger Vulkanität durch die ganze Reihe von Inseln verfolgen, die durch ihre merkwürdige Gruppirung, wie wir oben gezeigt haben, auf die uralte Ausdehnung des großen Continents von Asien und von Neuholland so entschieden hindeuten. Jenseit dieser Grenze nehmen diese Spuren ab. Turnbull behauptet, daß er die Vulkane von Morna Roa und Morna Woraray rauchen sah, uud, Forster, daß auf den Gesellschafts-Inseln die Erdbeben nicht unbekannt waren.

Wenn wir nun erwägeu, daß die in Inseln zertrennte Urgebirgskette von Japan bis Neuseeland durch ihre zerrissene Gestalt, durch die Stellung der Inseln gegen einander und aller gegen das feste Land, auf ihren vormaligen Zusammenhang in sich und mit einem großen Continent hindeutet; wenn wir sehen, daß die Inselgruppen von den nördlich über die Ladronen liegenden Inseln, durch diese die Carolinen u. s. w. über die Freundschafts-Inseln, die nämliche Beziehung auf die auffallendste Weise beibehalten; wenn wir wissen, daß diese ferneren Inseln aus hervorragendem und versunkenem Flöztrappgebirge bestehen; wenn wir erwägen, daß diese Flöze voraussetzen, auf welchen sie ruhten, und die sich nur über der Meeresfläche bilden konnten: — sind wir dann nicht genöthigt anzunehmen, daß das jetzo in zerstreuten Inseln herumliegende Land vormals zusammenhieng? daß Asien und

Neuholland, ein großes Continent bildend, weit in das Süd= meer hineinragte? Wird es nicht wahrscheinlich, daß das alte Urgebirge durch die erste hier dargestellte Inselnreihe begrenzt ward, weiter hinaus aber ein großes, mit Flöztrapp bedecktes Flözgebirge, gewiß bis zu der zweiten Reihe, wahrscheinlich aber noch weiter, bis über die Sandwichs=, Marquesa= und Gesellschafts=Inseln reichte? daß hier ein Atlantis zu Grunde gieng, unvergleichbar mächtiger, als dasjenige, welches die griechische Sage westlich vor Europa versinken ließ? Vor diesem Continent lag vielleicht ein Archipel, dessen einzele Reste wir in den ungewissen Inseln gegen Norden, in der Osterinsel gegen Süden erkennen, und der vielleicht selbst bis zu den kleinen zerstreueten Inseln westlich von Californien und Mexico (Paxanos, Ulna, Disgracisda u.s.w.), ja bis zu den Insel= gruppen Gallego und Gallopago, westlich von Quito, reichte.

Es ist wol gewiß, daß die Amerikanischen Vulkane wenig Einfluß gehabt haben auf diese ungeheure Zerstörung. Sie sind noch in ihrer Blüthe. Vielleicht haben die feurigen Stätten sich erst entzündet, nachdem die Asiatischen Vulkane die uralte Kraft in den Trümmern der eigenen Zerstörung fanden. Wir erstaunen über die Gewalt der südamerikanischen Vulkane, über die furchtbar hohen Massen, die sie aufge= thürmt haben, über die mächtigen, beweglichen Berge, die in Mexico sich heben und senken, über die zerrissenen Thäler, die, wie monströse Spalten, mit steilen Thalwänden von un= glaublicher Höhe sich bildeten, über die zerstörende Kraft der Erdbeben. Hier scheint der Verbrennungsproceß in dem noch zusammenhängenden Lande concentrirter, als irgendwo, und die äußerlich getrennten Processe scheinen auf eine verborgene Weise sich wechselseitig zu unterstützen. Aber die Phantasie

wage es, das Bild des großartigen feurigen Processes auszumalen, der damals statt fand, als alle jene Vulkane, während in unermeßlich hohen Bergen, deren Höhe höchst wahrscheinlich die des Chimborasso um ein Bedeutendes übertrafen, die jetzo alle zerstört, zusammengestürzt, versunken, verschwunden sind, sich wechselseitig unterstützten, — und man muß gestehen, daß die größten Erscheinungen der Vulkanität in Amerika nicht hinreichen, um ein Bild von dem unermeßlichen vulkanischen Proceß zu geben, der einen beträchtlichen Welttheil zerstörte und das größte aller Weltmeere bildete. Ist nicht, nach einer so mächtigen Zerstörung Morna Roa auf Owaihi (2578 Toisen) um ein Bedeutendes höher, als Montblanc? Und dennoch ist es höchst wahrscheinlich nur eine hervorragende Spitze von einem versunkenen Basaltberge. Doch gesetzt, die Flöze, auf welchen dieser Berg ruht, ragten noch über dem Meere hervor, so hat er dennoch in der Urzeit nur ein Vorgebirge bilden können. Die Vulkane, tiefer nach Asien zu, die auf Urgebirgen ruhen, wie in Südamerika, sind ohne allen Zweifel unvergleichbar höher gewesen. Und in Neuseeland, ja auf Neucaledonien, unter 20° nördlicher Breite, sahe Forster auch jetzt noch Berge, die über die Schneelinie hervorragten.

Seitdem das Centralfeuer und die hohlen Canäle, welche die Vulkanität miteinander verbinden sollen, wenigstens in Deutschland, und von Rechtswegen, aus den Theorien und Hypothesen der Geologen verschwunden sind, ist man in einen entgegengesetzten Irrthum verfallen. Denn die vulkanischen Erscheinungen stehen völlig vereinzelt, ihr Ursprung erscheint zufällig; wenigstens enthalten die versuchten Erklärungen gar keinen Grund eines lebendigen Zusammenhanges, eines, von

einem höhern, lebendigen Gesetz abhängigen Anfanges. Die Grenzen unserer jetzigen Betrachtung erwägend, wollen wir hier diese wichtige Seite unseres Gegenstandes nur andeuten, — denn wer vermag, nach der herrschenden Ansicht, nach den bloß chemischen Erklärungen und zufälligen Entzündungen, jene großartigen Katastrophen begreiflich zu machen?

Man darf nicht glauben, daß diese Zerstörungen an allen Orten zugleich, oder in einer kurzen Zeit statt fanden. Ganze Gegenden waren ohne allen Zweifel ruhig, während in andern die heftigsten Eruptionen wütheten; der Zusammenhang der Länder bis tief in das Südmeer hinein unterhielt sich hier, während es dort gewaltsam zerrissen ward, und Jahrtausende hindurch mit zunehmender, in anderen mit abnehmender Energie, mag der Zerstörungsprozeß thätig gewesen seyn, der ja noch nicht aufgehört hat, vielmehr in einer großen Menge thätiger Vulkane noch immer fortdauert.

Als aber die Inselgruppen des Südmeers, vor allen diejenigen, welche jenseit der angedeuteten Urgebirskette lagen, den höchsten Gipfel der Zerstörung erreichten, als sie diejenige Gestalt erhielten, die als Grundlage ihres gegenwärtigen, erneuerten Daseyns betrachtet werden muß, stellten sie nichts dar, als einzele kahle, meist kegelförmige Berghöhen, die zerstreuet aus der Oberfläche des Meers hervorragten. Die Flözlager, die dem Basalt als Grundlage dienten, waren zerrissen und versunken, ein Theil der Basaltberge hatte sich mit diesen unter die Meeresfläche hinuntergezogen. Nur die jetzt sogenannten hohen Inseln waren sichtbar. Aber sie selber, auf ihrer Spitze mit brennendem Krater, waren auf allen Seiten mit Laven, mit Asche bedeckt, Pflanzen und Thiere, jede Spur des Lebens verschwunden, unbewohnt und unbe-

wohnbar. Erst, als die geschäftige Thätigkeit der Polypen, langsam aber ununterbrochen, die Korallenebenen erzeugte, als diese die erhabenen Berge umkränzten, die versunkenen bedeckten, als viele Vulkane erloschen, andere in langen Zeiten ruhten, als die Gewalt der Eruptionen gebrochen war, bildete sich aus den Laven, aus den verwitterten Steinen, wahrscheinlich auch aus den Excrementen zahlloser Heere von Wasservögeln, die auf den öden Klippen hausten, hier, wie noch in Spitzbergen, aber unter unvergleichbar günstigeren Umständen, eine allmälich wachsende vegetative Decke. Aber diese Anfänge einer eigenthümlichen Vegetation wurden schnell verdrängt von einwandernden Menschenschaaren, welche die fruchtbaren Inseln überzogen und ihre heimatlichen zahmen Pflanzen und Thiere mitbrachten. So bildeten sich durch die Malayischen Stämme die anmuthigen Inseln, und alles beweißt, daß Pflanzen und Thiere mit diesen eingewandert sind. Daher finden wir hier alle die merkwürdigsten cultivirten Bäume und Pflanzen Asiens wieder, den Brodbaum, den Cocosbaum, den Pisang, Morus parpyrifera, Dioscurea alata, Convolvulus Batatas, Arum maculatum, Dracontium, Tacca pinnatifida, Eugenia malaccensis, Spondias dulcis, Cordia sebestena, Turnefortia sericea, Convolvulus Brasiliensis, Casuerina equisotifolia, Barringtonia speciosa, Nauclea orientalis, Gardenia florida, Guettardia speciosa, Hibiscus rosa sinensis und tileaceus, Ficus tinctoria u. s. w.; daher die so höchst merkwürdige, von Forster ausdrücklich bemerkte große Dürftigkeit der Insecten-Fauna, daher findet man von den Säugethieren nichts, als Hunde, Schweine und Ratten. Nur der Wampyr reicht von den Inseln innerhalb der zerstörten Gebirgskette bis nach

den freundschaftlichen Inseln hinein. Am auffallendsten wird diese völlig neue Belebung der Inseln durch die eingewanderten Einwohner selbst bewiesen, wie wir anderswo darthun werden.

Ob diese Revolution statt gefunden hat vor der Erscheinung des menschlichen Geschlechts in der Bildungsgeschichte der Erde? Wir glauben mit Bestimmtheit es abläugnen zu können. Die Vulkanität gehört nicht zu den stillen, schlummernden Processen, welche die Keime des erwachten Lebens festhielten und ihre allmäliche Entwickelung beförderten. Die stumpfe Oxydation früherer Erdepochen gewann erst die mächtige Energie, schlug erst in helle Flammen aus, als in der menschlichen Gestalt das milde Lebenslicht eine sichere Stätte gefunden hatte; das zehrende Feuer brach, dieser gegenüber, hervor, wie in der Geschichte die flammenden Begierden sich zehrend entzünden, wo das himmlische Licht eine innere Stätte findet. Während auf unserer Erdhälfte, in Europa besonders, das Wasser sank, während die Ostsee und das Mittelländische Meer sich ihr tieferes Bette gruben, so daß Länder, früher durch Wasser getrennt, sich verbanden, während mannigfaltige edlere Stämme die Autochthonen verdrängten, oder, veredelt, mit sich verschmolzen, indem sie, dem sinkenden Wasser folgend, die neu verbundenen Länder einnahmen, selbst unter sich in immer wachsender geselliger Berührung — wüthete im Südmeere die Zerstörung, vertilgte die ursprünglichen Stämme, erzeugte Auswanderungen mancher Art, trennte, was ursprünglich verbunden war. Ja es ist höchst wahrscheinlich, daß, indem Europa geistig bewegt, großen geschichtlichen Katastrophen unterlag, die Zerstörung das Geschlecht auf der entgegengesetzten Hälfte der Erde ergriffen

hatte, daß gesunkene Geschlechter der Natur unterlagen, die edlere in Europa bekämpften. Erst nachdem die furchtbarsten Krisen überstanden waren, trat, Jahrtausende hindurch verborgen, die zwar mehr beruhigte, aber zerrissene Gegend, und das tief gesunkene Geschlecht in der Geschichte hervor, um aus ihrer Hand zu erhalten, wessen ein hartes Geschick und eine strafende Natur es beraubt hatte.

Wie das hier gewonnene Resultat benutzt werden kann, um die Geschichte der menschlichen Racen, vor allen die bis jetzo so räthselhafte Bevölkerung von Amerika aufzuklären, wird ein eigener Aufsatz dieser Schriften darzustellen suchen, so wie das Resultat dieser Darstellung auch durch die spätere Untersuchung fester begründet werden soll.

II.

Thatsachen, welche bedeutende Veränderungen der Oberfläche der Erde durch Zusammenstürzen großer Gebirgsmassen in sich selber beweisen.

Alle Gebirge sind Ruinen. Gebirgsmassen, die sich regelmäßig und in stetem Zusammenhange gebildet haben, zeigen nur noch Trümmer des uralten Zusammenhanges; solche, die sich in einer Epoche, in welcher ein Zwiespalt der bildenden Kräfte herrschte, entstanden, zeigen Spuren einer Zerstörung, die während ihrer Bildung selbst statt gefunden haben muß; und selbst von vielen Gebirgsmassen, die den äußeren Umriß der Gestalt, gelagert zwischen andern, erhalten haben, kann man nicht behaupten, daß ihre gegenwärtige Beschaffenheit die ursprüngliche war. Ebenso hat sich die

Substanz selbst in den Trümmern unverändert erhalten, wie in den Urgebirgen; sie ist während der Bildung theilweise zertrümmert, ohne verändert zu seyn, wol auch durch die Zertrümmerung verändert, wie in vielen Conglomeraten; sie hat die äußeren Umrisse der Gestalt, wenigstens im Großen behalten, aber sie selbst ist verwandelt, wie, irren wir nicht, in der Serpentinformation mit ihren mannichfaltigen Gliedern. Es soll hier lediglich von der äußern Gestalt die Rede seyn, indem wir uns hier, wie in dem vorhergehenden Aufsatze, freiwillig beschränkend, nur Thatsachen auszumitteln suchen, ohne uns mit ihrer höheren Begründung zu beschäftigen.

Es ist eine große Schwierigkeit für den Geognosten, sich eine klare Vorstellung von der ursprünglichen Gestalt der Gebirge zu verschaffen. Die theilweise zerstörten Lagerungsverhältnisse geschichteter Gebirge deuten zwar, oft mit großer Evidenz, auf ihren früheren Zusammenhang. Aber wir kennen dennoch nicht die Grenzen der Zerstörung. Daß die Reste, deren Trümmer wir untersuchen, früher auf eine gesetzmäßige Weise zusammenhiengen, wissen wir zwar; aber ob das so Zusammenhängende nicht selbst ein Zerstörtes war, können wir nur selten wissen. Nun lassen sich die zerstörenden Kräfte, welche auf die Gebirge wirkten, nur mit Sicherheit beurtheilen, wenn die ursprüngliche Gestalt derselben als bekannt vorausgesetzt wird. Zwar ist die erstere Kunde nicht mit der letzteren gegeben, aber auch nicht ohne sie. Je größer diese Schwierigkeit ist, desto wichtiger ist es, eine jede Gelegenheit wahrzunehmen, die uns weiter zu führen verspricht, als gewöhnlich, die uns über die Größe der Zerstörung, wol auch über die Art derselben Aufschlüsse giebt.

Da Darstellungen der Art, in reiner Allgemeinheit gefaßt, selten verständlich sind, und fast immer der Anschaulichkeit entbehren, so wollen wir ein ganz specielles Beispiel wählen und uns, wie in dem vorstehenden Aufsatz mit einem großen Welttheile, so hier mit einer nahe liegenden Gegend beschäftigen.

Raumers Verdienst um die geognostische Untersuchung der niederschlesischen Gebirge ist, wie wir hoffen, allgemein bekannt. In der That ist uns keine Untersuchung bekannt, die in so kurzer Zeit ein so klares und vollständiges Resultat geliefert hätte, und seine Karte ist ein Muster für ähnliche. Unter den Entdeckungen, die ihm vergönnt waren, ist auch die, daß der körnige, völlig ungeschichtete Granit des Riesengebirges als ein Kern umgeben ist von schiefrigen Gebilden, die nach allen Weltgegenden von ihm abfallen. Die genau angegebene, durch eine große Menge sorgfältig gesammelter Abnahmen begründete Stellung der schiefrigen Gebilde gegen den von ihm sogenannten Centralgranit kann man aus seiner Karte ersehen. Wir versetzen uns in diese Gegend, um vor allem die gegenwärtige Zertrümmerung des Kerns und seine nothwendige ursprüngliche Beschaffenheit zu untersuchen.

Von der Schneekoppe, diesem höchsten Berge des nördlichen Deutschlands, fast 5000 Fuß hoch, gegen Westen bildet der ungeschichtete Granit, der von Schiefergebilden nach allen Richtungen umlagerte körnige und krystallinische Kern, die höchsten Punkte, und die kegelförmigen Erhöhungen des Hauptjochs (wie die kleine und große Sturmhaube und das große Rad), welche sich der Höhe der Schneekoppe nähern, bestehen aus Granit. Der östliche Theil des Granits dahingegen, diejenige Gegend, welche die anmuthigen, unterein-

ander verbundenen Thäler von Warmbrunn, Hirschberg, Schmiedeberg bildet, durchströmt von dem Zacken, dem Lomnitzer und Schmiedeberger Wasser, ist offenbar in sich zusammengestürzt. Der Bober durchschneidet diese Gegend des Centralgranits in der Nähe seiner nordöstlichen Grenze, von Kupferberg bis Hirschberg, und nimmt die genannten Gewässer alle auf. Diese Gegend soll uns vorzugsweise beschäftigen, obgleich wir auch, wo es uns nöthig dünkt, die westliche Gegend betrachten werden.

Daß die Strömungen des Wassers die Gestalt der Gebirge verändert, daß sie vorzugsweise muldenförmige Aushöhlungen gebildet haben, Schluchten durch die steil herabstürzenden Strömungen der Quellen, Thäler von größerem Umfange, wo die Quellwasser sich in größere Stämme verbinden, Weitungen endlich, wo mehre Thäler aus verschiedenen Gegenden zusammenstoßen, ist freilich entschieden und von Heim auf eine unwiderlegbare Weise dargethan. Ja, welche Zerstörungen durch andere Kräfte auch statt gefunden haben mögen, das Wasser wird durch die dadurch erzeugte Gestalt in seinen Bewegungen bestimmt, ebnet das Rauhe, durchschneidet das noch Verbundene, und deckt, durch seine durch Jahrtausende fortgesetzte unaufhaltsame Thätigkeit, die früheren Zerstörungen zu. Aber dennoch gibt es Gegenden, in welchen wir diese Wirkung des Wassers durch Strömungen nicht als die einzige betrachten dürfen, in welchen diese vielmehr durch frühere, oder wol auch mit dieser gleichzeitige Veränderungen, die wir aus einer andern Ursache herleiten müssen, verknüpft sind. Und solches scheint besonders in jener Gegend der Fall zu seyn, die uns beschäftigt.

Man stelle sich auf einen erhabenen Punkt, wir möchten

behaupten, wo man will, auf den Abhang der von der Riesenkoppe gegen Norden, oder auf denjenigen der über Berbisdorf bei dem sogenannten Kapellenberg gegen Süden, oder auf die Höhe der Friesensteine, die gegen Westen in der genannten Gegend, wie in einen Kessel hineinsieht, oder man ersteige irgend einen hohen Punkt in dem Kessel selber, — den Prudelberg, die Falkensteine, ja nur den Ruhberg, — und überschaue die Gegend, welche von dem hohen Gebirgsjoche gegen Süden, von dem Iserkamm gegen Südwesten, von Hochstein, von den Gebirgshöhen jenseit Hirschberg, durch welche der Bober durchbrochen ist, von den Höhen über Berbisdorf und Mayenwalde gegen Nordwesten und Norden, und von den Gebirgshöhen bei Kupferberg und dem Landshuther Berg bis zum Schmiedeberger Paß, wo sie sich an den hohen Gebirgsrücken wieder anschließen, gegen Osten begrenzt ist; man betrachte, wie fast immer schroffe Abhänge das Innere des Kessels umgeben, wie alles in der Mitte desselben in sich zusammengesunken und zertrümmert ist, ganze Berge aus riesenhaft auf einander gethürmten Blöcken bestehen, und nur hier und da ursprünglich verbundenes Gestein in scharfen Ecken, in steilen Wänden und säulenförmigen Erhöhungen aus dem Grunde in die zertrümmerte Masse hineinstarrt, wie der Rest der ursprünglichen Gebirgsmasse, die sich von Warmbrunn, über Stonsdorf nach Erdmannsdorf mäßig erhöht, nach Hirschberg und von da gegen Osten sich hinzieht, mit den riesenhaften Trümmern umgeben, ja bedeckt ist — und man überzeugt sich leicht, daß hier ein großer Berg in seine Mitte hineingestürzt, und erst die in sich zusammengesunkene Masse von den Strömungen des Wassers durchwühlt ist, und so ihre gegenwärtige Gestalt erhalten habe. Diese freilich, abgerundet

durch Bäche und Flüsse, bedeckt durch Waldungen und Fluren, besäet mit Städten und Dörfern, durchackert von dem ebnenden Pfluge, durchschnitten von schönen Chausseen, läßt wenig Spuren der ursprünglichen Zerstörung durch ein reiches, anmuthiges Leben hindurchblicken.

Diese Vermuthung, die bei dem bloßen äußeren Anblicke der Gegend sich aufdringt, wird zur Gewißheit, wenn man die Struktur des Gebirges untersucht. Die in sich zusammengestürzte Gebirgsmasse bestand nur aus Granit, die Zerstörung hat fast ausschließlich diese Gebirgsart getroffen, und die Grenzen derselben sind auf eine auffallend herrschende Weise durch die Grenze des Granits und der Schiefergebilde bestimmt. Bei Kupferberg, auf den Gebirgshöhen zwischen Kupferberg und den Triesensteinen, auf dem Landshuther Berg, findet man den Schiefer auf der von dem zerstörten Centralgranit abgewandten Seite. Der Thonschiefer und der von Raumer sogenannte grüne Schiefer ist verschwunden auf der Seite, die nach den zerstörten Granit hineinsieht. Der Gneisgranit bei und unterhalb des Schmiedeberger-Passes liegt in den höheren, von dem Schmiedeberger-Wasser durchwühlten Gegenden. Der Schiefer auf dem hohen Gebirgsrücken liegt auf der südlichen, Böhmischen Seite, und die schroffen Abhänge nach dem Kessel zu bestehen durchaus aus Granit. Daß dieses nicht allenthalben genau der Fall ist, darf uns nicht wundern. Der zerfallene, in sich zusammengestürzte Granit mußte den bedeckenden Schiefer auch an manchen Orten zerstören. So bei Berbisdorf. Aber daß die Zerstörung ursprünglich sich allein auf den Granit beschränkt hat, ist in der That an und für sich klar und unbezweifelt. Für denjenigen, der mit der geognostischen Beschaffenheit der

Gegend bekannt, von einem höheren Punkte den Kranz der nach allen Weltgegenden abfallenden Bildungen von Gneus-granit, Glimmer-, Thon- und grünem Schiefer überschauet, und den in seinem Zusammenhang erhaltenen schiefrigen Kreis mit der zerstörten Mitte vergleicht, erhält die Thatsache, daß der Centralgranit nicht bloß von Wasser durchwühlt, sondern, seiner Masse nach, in sich zusammengesunken ist, eine unumstößliche Gewißheit. Dieses wird noch klarer und einleuchtender, wenn man die Gestalt dieser zertrümmerten Mitte vergleicht mit der Gestalt der Gebirge, die, aus Schiefer bestehend, sie umgeben. Denn diese zeigen nichts von den gewöhnlichen Thalbildungen Abweichendes. Haupt- und Nebenjoche, parallele und einander durchschneidende Thäler findet man auf dem Wege nach Lähn, nach Schönau, nach Bolkenhayn, Landshuth, auf der ganzen Böhmischen Seite des Riesengebirges, wie gewöhnlich; und wer, auf irgend einen Punkt der Schiefergrenze gestellt, die Gegend, welche von der zerstörten Mitte weg, nach dem Schiefergebirge hinaus reicht, mit der letzten selbst vergleicht, dem kann der auffallende Gegensatz unmöglich entgehen.

Haben wir nun durch diese Betrachtung die Ueberzeugung gewonnen, daß hier eine große Gebirgsmasse zertrümmert und in sich zusammengesunken sei, und zwar so, daß wir diese Zerstörung nicht allein durch die Strömungen, welche selbst die härtesten Gebirge zu durchwühlen vermögen, zu erklären im Stande sind, so nimmt die Betrachtung eine andere Wendung, indem wir uns eine Vorstellung von der ursprünglichen Gestalt der mächtigen Masse, deren untereinander geworfene Ruinen wir vor uns sehen, zu machen suchen. Und damit diese nicht aus blinder Willkür entspringe, müssen wir versuchen,

ob nicht die Gegend selbst, die Struktur des Gebirges, uns irgend eine Anleitung zu geben vermag. Nun ist es gewiß, daß der schiefrige Kreis sich um einen festen Kern gebildet haben muß, und das Einschießen der Schichten nach allen Weltgegenden mit einem bedeutenden Falle gegen den Horizont — meist von 50° — deutet, wenn man die Linien von dem ganzen Umkreise verlängert, auf einen hohen Mittelpunkt, dessen eigentliche Stellung sich freilich nicht ausmitteln läßt. Daß dieser verschwundene Gipfel höher gewesen ist, als die Schneekoppe, ist zwar unzweifelbar. Es wäre wol möglich, daß er in der Nähe von der Koppe gewesen ist. Wahrscheinlicher aber ist, daß die Koppe selbst zu dem schiefrigen Abhange des verschwundenen Gebirges gehört hat. In diesem Falle wäre hier ein Berg von sehr bedeutender Höhe, eine Art Montblanc, zertrümmert. Dieser Granitberg hätte seine höchste Spitze über die Mitte hin des jetzo so anmuthigen Thales gehabt, und sich ohne Zweifel gegen Westen gesenkt.

Es entsteht eine neue Frage. Die nämlich: ob nicht der Granitberg ursprünglich ganz mit Schiefer bedeckt gewesen ist, so daß der Granit seine ursprüngliche Schieferbedeckung verloren hat, und nun erst in sich zertrümmerte und zerfiel? Manches scheint für diese Vermuthung zu sprechen. Es ist bekannt, daß ganze bedeutende Länder gar keinen zu Tage ausgehenden Granit zeigen. Durch Buch und Hausmann wissen wir, daß der älteste Granit der ganzen großen scandinavischen Halbinsel sich unter den Gneus verbirgt, daß aller offenbare Granit von neuerer Bildung ist. Ja, wenn wir eben den Centralgranit und den Gneus bei Jauer, Striegau und Strehlen, der nicht leicht mit dem Centralgranit zu verbinden ist, ausnehmen, ist dasselbe in den Niederschlesischen

Gebirgen der Fall. Das hohe Eulengebirge besteht durchaus aus Gneus, der Glazer Schneeberg mit seinen Umgebungen durchaus aus Glimmerschiefer, und auf ähnliche Weise zeigt sich der Altvater weiter gegen Osten. Der Granit kömmt nicht zum Vorscheine. Für diese frühere Bedeckung durch Schiefer spricht auch Manches, wenn wir den Centralgranit selbst in seiner schiefrigen, noch übriggebliebenen Umhüllung betrachten. Ein körnig-krystallinischer Kern, in der Mitte seiner schiefrigen Umhüllungen, wenn diese sich durch Modificationen der Bildung aus derselben Substanz, wie durch ein Abblättern im Großen gebildet haben, zeigt fast immer eine runde, oder dem Runden sich nähernde Gestalt; und die Art und Weise, wie die südlichen Thonschiefer bei Harrachsdorf sich dem schiefrigen Gneusgranit über Schreiberhau nähern, wodurch der ganze Kern in seiner Mitte, der Länge nach betrachtet, zusammengedrückt erscheint, möchte auf Reste der vormaligen gänzlichen Bedeckung deuten. Dafür spricht auch der Gneusgranit der schwarzen und kleinen Koppe, die Schieferbildung der Schneekoppe selber.

Wenn wir nun eine solche, wie uns dünkt, keinesweges unwahrscheinliche vollkommne Schieferbedeckung zugeben, so setzt dieses eine noch bedeutendere Erhöhung des zerstörten Gebirges voraus, und wir müssen wol für irgend eine Urzeit einen Gipfel annehmen, der bedeutend über die gegenwärtige Schneelinie unserer Gegend hinausragte. —

Es wird allgemein angenommen, daß der Granit, wo er auf eine solche Weise von Schiefer bedeckt ist, auch in die tiefste Tiefe hineinragt, ein Grundgebirg des bedeckenden Schiefer sei. Die Möglichkeit läßt sich freilich schwer bestreiten; aber als eine ausgemachte Thatsache dürfen wir diese

Behauptung keinesweges betrachten. In der That können Bildungen der Gebirgsmassen, ja selbst der Fossilien im Kleinen und im Kleinsten, oft als Vorbilder der größern, ja der größten betrachtet werden. Nun ist es bekannt, daß zu den häufigsten Gebilden im Steinreiche diejenigen gehören, wo ein fester, oft körniger Kern sich rundum abblättert, daß die concentrisch schaalige Absonderung, welche als ein roher Anfang der Schichtenbildung betrachtet werden kann, einen dichten Kern einschließt, der auch nicht selten in sich zergeht und eine Höhlung nachläßt. Haben wir das Recht irgend ein Maaß festzusetzen, wo diese Bildung für größere, ja für die größten Gebirgsmassen ihre Grenze findet? Ragen nicht oft krystallinische und körnige Massen aus der Mitte der Schiefergebirge hervor, die ohne allen Zweifel ihre schiefrige Bedekkung verloren haben? Ja, erheben sie nicht die Schichten, die sie umgeben, so daß diese eine wahre mantelförmige Lagerung bilden? Wenn nun der Centralgranit des Riesengebirges, wenn der Weißstein im Erzgebirge, zwischen Hainichen und Rochlitz, dessen völlige Einschließung von Schiefer ebenfalls durch Raumer bewiesen ist, solche ungeheuere Nieren wären, deren obere Bedeckung verschwunden ist? Wir behaupten nicht, daß es sich so verhalte; denn wie vermöchten wir es zu beweisen? Aber die Möglichkeit, daß es sich so verhalte, verwandelt auch die herrschende Annahme, daß der hervorragende Granit ein Grundgebirge seiner Schieferbedeckung sei, in eine bloße Hypothese.

Doch wir verlassen diese Betrachtung; wir denken uns den festen Granitkern, so wie er war, als er seine höhere Schieferbedeckung verloren hatte, — wenn diese jemals da war — und versuchen die Lösung des schwierigen Hauptpro-

blems, indem wir die Ursache der riesenhaften Zerstörung, wie wir es vermögen, auszumitteln suchen.

Die erste Vermuthung, die uns hier entgegentritt, ist die: ob nicht in dieser Gegend ein ausgebrannter Vulkan seine jetzo völlig erloschene Thätigkeit ausgeübt hat? ob nicht der Kessel, durch gewaltsames Einsinken gebildet, seine gegenwärtige zerrüttete Gestalt erhalten hat? Diejenigen, die diese Meinung zu vertheidigen suchen, berufen sich vorzüglich auf die Schneegruben, auf die auffallende Gestalt derselben, die einem Krater ähnlich ist, und auf den dort vorkommenden Basalt *). Es ist nicht zu läugnen, daß die Bildung der

---

*) Ich muß bedauern, daß ich über das Vorkommen des Basalts in den Schneegruben noch nicht hinlängliche Aufschlüsse erhalten habe. Eine Gebirgsreise, vor mehren Jahren in dieser Gegend angestellt, hatte eine andere Absicht, und als ich diesen Sommer (1820), begleitet von einigen Freunden und Zuhörern, unterstützt von dem Hrn. Landrath v. Voigt, welcher die in der Gegend kundigsten Führer zu besorgen die Güte hatte, und selbst an der Untersuchung Theil nehmen wollte, die Schneegruben besuchte, trat Regen und Nebel ein, welche nicht allein die Untersuchung höchst beschwerlich machen, sondern auch eine jede umsichtige Betrachtung schlechthin verhindern. Dringende Geschäfte erlaubten mir nicht, eine bessere und günstigere Witterung abzuwarten. Noch mehr muß ich es bedauern, daß es mir nicht vergönnt war, einen brennenden Vulkan, eben so wenig die merkwürdige Gegend bei Vivarais in Auvergne zu untersuchen. Nur wer die Gegend selbst kennt, und mit parteilosem Eifer und Kenntniß untersuchte, hat das Recht ein Urtheil zu fällen; und ich gestehe, daß ich diese Lücke meiner geognostischen Studien als einen nur zu oft und tief gefühlten Mangel empfinde. So wenig mir also ein entscheidendes Urtheil über jene Gegenden gebührt, die ich nur unvollständig aus Beschreibungen kenne, so darf ich doch, als meine völlige Ueber-

Schneegruben etwas überaus Auffallendes hat. Ihre Gestalt durch Strömungen, oder durch das Zerfallen der Gebirgsmasse in sich selber zu erklären, scheint durchaus unzureichend. Die kreisförmige Stellung der hohen steilen Wände, wie sie auch jetzo durch Fluten und Vegetation verändert seyn mögen, scheinen in der That auf eine gewaltsame Zerstörung zu deuten. Selbst in einer Entfernung von 6—8 Meilen erscheinen, bei günstiger Witterung, wenn das Gebirge in völliger Klarheit hervortritt, im flachen Lande die Schneegruben wie riesenhafte Steinbrüche, und die Vorstellung von einem vormaligen Krater drängt sich einem Jeden unwillkürlich auf. Aber dennoch scheint uns diese Annahme, auf unsere Gegend angewandt, viel zu wenig begründet. Man müßte ähnliche Bildungen, die vielfältige Spuren offenbarer Vulkanität zeigen, genau untersuchen, man müßte bestimmte Richtungen der Bildung, deren Entstehung sich verfolgen ließe, mit Sicherheit wahr-

---

berzeugung, die Behauptung aussprechen, daß nicht ein jedes Basaltgebilde vulkanisches Ursprunges ist; daß mancher Basalt, der in Böhmen den Granit bedeckt, keine Spur eines Hervorquellens aus dem Granit zeigt; ja, daß selbst der Basalt auf dem Kammerberg bei Eger mich nicht von der Vulkanität des Basalts hat überzeugen können. Die geflissentlich gewählte Beschränkung meiner gegenwärtigen Betrachtung erwägend, mache ich nur darauf aufmerksam, daß die Natur das nehmliche Produkt auf verschiedenen Wegen zu erzeugen vermag. Ist doch der Raumersche Basaltit des rothen Sandsteins dem Basalt so täuschend ähnlich, — freilich ohne Olivin und Augit, — daß selbst die unmittelbare Vergleichung die Verschiedenheit oft nicht zu entdecken vermag. Wenn ich aber hier von vormaliger Vulkanität spreche, und die Annahme derselben für die hiesige Gegend zweifelhaft stelle, dann bitte ich nicht zu vergessen, daß ich der gefühlten Schranke meiner Kenntniß eingedenk bin.

nehmen, und diese hier wieder erkennen, ehe man man irgend einen sichern Schluß zu machen wagte. Sollen, ja dürfen wir den Basalt der Schneegruben trennen von den übrigen Basaltgebilden, welche zerstreuet in einer beträchtlich großen Gegend, nun auf dieser, nun auf jener Gebirgsmasse ruhen, und deren Bezirk, nach Raumer, ungefähr zwischen Kemnat in der Oberpfalz, Freiberg im Erzgebirge, Liegnitz, Oppeln und Jung-Bunzlau in Böhmen, liegt, innerhalb welchem Bezirke, nach den Grenzen zu, die einzelen, weit von einander liegenden Basaltpartien immer getrennter, immer einzelner liegen, so daß das Centrum des mächtigen Gebildes, wie Raumer mit Wahrscheinlichkeit annimmt, in das Böhmische Mittelgebirge angenommen werden muß, — ja, dürfen wir diesen Basalt trennen von dem naheliegenden, bei Krobsdorf, auf den Kahleberg, bei Langwasser u. s. w., welcher ruhig auf schiefrigem Gebirge liegt, ohne die ursprüngliche Schichtenbildung gestört zu haben? Da ich mich hier, mich beschränkend, nicht zu den höchsten Erklärungsgründen versteigen will, ist es mir genug, anzudeuten, daß, wenn auch zugestanden wird, daß die Schneegruben durch die Vulkanität gebildet sind, die Gegend doch sonst keine Spuren aufzuweisen hat, welche eine so gewaltsame Zerrüttung vermuthen ließen.

Es sei uns aber vergönnt, auf eine andere Zerstörungsart aufmerksam zu machen, welche, wenn sie auch nicht allein thätig war, doch vorzüglich dazu beigetragen hat, dem anmuthigen Kessel des Riesengebirges, der hier ein Gegenstand unserer Betrachtung ist, seine gegenwärtige Gestalt zu geben.

Beroldingen stellte viele mühsame Versuche an, um zu beweisen, wie das Wasser und die wachsende Temperatur die großen, festen Granitmassen zu zerstören vermochte. Er ließ

den Granit erhitzen und erkalten; wenn dieser dadurch mürbe ward und Ritzen erhielt, ließ er das Wasser in Ritzen frieren u. s. w. So lehrreich diese Versuche in mancher Rücksicht waren, so scheinen sie uns doch nicht hinreichend zu seyn. Sie erklären eine Hauptsache, die völlige Unzerstörbarkeit der übriggebliebenen, oft ungeheuren Granitblöcke, ja ganzer entblößter Granitwände und einzeln stehender, der Witterung und dem Wasser von allen Seiten ausgesetzter Granitsäulen und auf einander liegender Quadern, nicht.

Werner war der erste, der auf die Analogie des Granits mit dem Sandstein aufmerksam machte; er zeigte das Uebereinstimmende in der fortschreitenden Bildung einer körnigen Grundmasse, die sich in schiefrige Gebilde abblättert durch alle Glieder der Schieferformation. Hiebei zeigt sich eine bemerkenswerthe Erscheinung. Je krystallinischer nämlich die körnige Grundlage ist, desto vollständiger sind alle Glieder der Entwickelung der schiefrigen Formen, und der Granit ist mit Gneusgranit, Gneus, Glimmer- und Thonschiefer bedeckt, deren continuirlicher Uebergang in einander sich nachweisen läßt. Daß hier ein Glied ganz fehlt, daß Thonschiefer sich unmittelbar auf den Granit lagert, beweißt nichts gegen diese Continuität der Entwickelung. Die Glieder, welche sich nicht aufeinander lagern, bilden sich neben einander, und kaum findet man ein mächtiges Granitgebirg, in welchem sie ganz fehlen. Roher wird der Uebergang, ohne jene Mittelstufen der Bildung, je mehr das Krystallinische der Grundmasse zurücktritt, wie die Bildung des Grauwacken- und Thonschiefers aus der Grauwacke, die Erzeugung der Schieferthone aus dem Steinkohlensandsteine, zuletzt die Gestaltung des schiefrigen Thons aus dem sandigen Letten beweisen.

Wenn wir in der grossen Reihefolge der Bildungen, vom Granit an bis zu dem entschiedensten Sandstein, ein mittleres Glied herausheben, dann nehmen wir einen Zwiespalt der Bildung wahr, der sich nicht verkennen läßt. Die Natur hat das eben Gebildete in der Bildung zerstört und das Zertrümmerte wieder gebunden. Wo die Erdqualitäten die bloße polare Beziehung aufgeben, und ihre höhere Bedeutung in der Einheit der besonderen lebendigen Formen suchen, da bleibt für die in der einseitigen Richtung befangene Masse nichts, als die äußere zerstörende Beziehung der Theile gegeneinander übrig, welche wir die mechanische nennen. Aber, wo die Gestaltung der lebendigen Form nur embryonisch keimt, da unterliegt sie, im wechselnden Spiele, dem polaren Gegensatz, den wir den chemischen nennen, und so kann weder das Leben, noch die Krystallisation siegen. Dieser Zwiespalt kann nirgends ganz verschwinden. Die chemische Thätigkeit kann herrschend seyn in irgend einer Epoche, die lebendige, und mit dieser, für die Masse, die mechanische, in irgend einer anderen: aber nur zurückgedrängt ist der innere Kampf, verschwunden keinesweges. So sehen wir den Sand der jüngern Gebirge, wenn er durch lange Bedeckung der Gegenwirkung der dem Leben dienenden, ihn zerstörenden Elemente entzogen ist, sich verhärten. Die einzelnen Körner verständigen sich in der stillen Einsamkeit und schließen ihr Inneres für einander auf, daß die längst verdrängte Urzeit, wenn auch nur in schwachen Spuren, sich wieder zu erneuern scheint. Aber auch in dem Granit kann jener Zwiespalt nicht ganz verdrängt seyn. Wie das Chemische in dem losen Sande, wenn die Bedingungen gegeben sind, bindend, muß auch das Mechanische in dem Granit zerstörend wirken. Und wer kann die Spuren dieses Zwie-

spaltes selbst in der krystallinischen Gestalt des Granits verkennen? Das regellose Gemenge ganz heterogener Fossilien, die sich in ihrer wechselseitigen Verbindung gegenseitig hemmen, ist schon allein ein hinreichender Beweis. Aber das Krystallinische ist herrschend, und wird es immer mehr. Der herrschende einfache Durchgang der Blätter beim Glimmer verdrängt den innern Zwiespalt, erzeugt immer entschiedener die Schichten, deren Lage gegen die Weltgegenden und Neigung gegen den Horizont durch die Grundmasse bedingt ist. Und, als wären mit dieser einen Richtung der Krystallisation alle befreiet, eröffnet sich nun das bunte Reich der mannigfaltigsten Bildungen. Lager, aus den verschiedensten Massen gebildet, sondern sich in der Mitte der schiefrigen Masse; in den Spalten, als in Urthälern, bilden sich, wie in einem Zaubergarten, die verschiedensten Formen in eigenthümlicher Krystallisation. Die Blütenepoche des erstarrten Daseyns ist gefunden. Allmälich tritt sie wieder zurück. Die glänzenden Blätter verschmelzen in einander, der Glanz verschwindet, eine erdige, schwarze Masse zeigt durch ihr schiefriges Gefuge kaum noch die Spuren der verdrängten Krystallisation. Noch immer herrscht in Lagern und Gängen eine große krystallinische Thätigkeit, nachdem sie aus der Hauptmasse verschwunden ist; wie erworbene Fertigkeiten und ausgebildete Künste in der Geschichte fortdauern, wenn auch die wahre Blüthezeit ihrer Erzeugung längst dahin ist. Aber die Veränderung der Hauptmasse trügt nicht. Der verdrängte Kampf der Kräfte fängt von Neuem an. Oft ist das Wiedererzeugte krystallinisch, wie der Granit, oft mehr mechanisch, wie die älteren Conglomerate, wie die Grauwacke.

Diese Verwandtschaft des Granits mit den sandigen Ge-

bilden läßt sich auf mancherlei Weise darthun. Raumer sahe wahre Granitwände mitten in dem Conglomerat bei Fürstenstein; eine Beobachtung, die ich bestätigen kann! Ja in dem rothen Sandsteine bei Wettin und Rothenburg fand Dietrich (und ich habe mich von der Richtigkeit überzeugt) wahre Granitmassen, die keinesweges als Geschiebe vorkamen, sondern sich offenbar aus der Masse selber gebildet hatten. So findet man auch die Porphyr-Bildungen des älteren Sandsteins in dem Granit wieder. Diese Aehnlichkeit des Granits mit dem Sandsteine ließe sich in einem größeren Detail verfolgen, und wir werden eine solche Darstellung bei einer anderen Gelegenheit geben. Hier scheint uns das Angeführte hinlänglich. Es soll uns zu dem Hauptpunkte führen.

Die von Raumer aufgestellte Ansicht, daß die ältesten Conglomerate sich nicht dadurch gebildet haben, daß die Geschiebe von anderswo her, abgerundet durch Wasser, sich gesammelt und angehäuft hätten, daß also diese, wie Werner die Conglomerate bestimmt, älter wären, als das Bindungsmittel, daß vielmehr ihre Bildung eine ursprüngliche, aus dem Zwiespalte der Production erzeugte sei, war seit langer Zeit auch die unsrige. Sie lag mit Nothwendigkeit in der lebendigen Entwickelung, welche das Hauptthema aller unserer Untersuchungen war und sie ward auf mancherlei Weise durch sichere Thatsachen bestätigt. So trat uns schon frühe die Beobachtung von Heim bestätigend entgegen, indem er bemerkte, daß auf dem Thüringerwalde das Thonschiefer-Conglomerat eine reine Fortsetzung des Thonschiefers, das Porphyr-Conglomerat eine reine Fortsetzung des Porphyr-Gebirges war. Um die alte einseitig mechanische Ansicht festzuhalten, war er genöthigt, ungeheure kesselförmige Vertiefungen

anzunehmen, die sich unterhalb der Thonschiefer- und Porphyr-Gebirge gebildet hätten, und in welche nun die respectiven Geschiebe, ohne Vermengung mit anderen herunterrollten, und sich da durch ein späteres Bindungsmittel vereinigen könnten. Vor allem war mir der Porphyr bei Halle lehrreich; denn er zeigte mir die deutlichsten Uebergänge von der plattenförmigen und säulenförmigen Absonderung, wo beide sich durchschnitten, bis in das vollkommenste Conglomerat. Endlich sahe ich in der Grauwacke gar kein fremdes Bindungsmittel, nichts als eben wieder Conglomerat, von den größten Stücken bis zu den nicht mehr sichtbaren. Nun behaupten wir, daß der Granit, eben so wie das älteste Conglomerat, aus festeren, größeren Stücken und Partien besteht, die in ihm, wie in diesen, bis zu größeren, ja wegen des größeren Uebergewichts des Krystallinischen, bis zu ungleich mächtigeren Gebirgsmassen heranwachsen können, welche von einer mehr lockeren und einem uneigentlich sogenannten Bindungsmittel ähnlichen Masse umgeben ist. Die Bildung des älteren Conglomerats zeigt den Zwiespalt der zerstörenden und bildenden Kräfte gleichzeitig, und eben daher kann man die Producte beider unterscheiden. Da wo die krystallinische, oder die mechanische, oder richtiger organische Richtung der Bildung überwiegend wird, verbirgt sich dieser Unterschied, so daß er in den Massen nicht mehr unterschieden werden kann. Wohl aber offenbart er sich durch seine Wirkungen. So in dem am meisten krystallinischen Gliede der Sandsteinformation, in dem Granit einerseits, und in dem am meisten mechanischen Gliede, in dem Quadersandstein, anderseits. Von dem Quadersandsteine wird man nicht behaupten, daß diejenigen Theile der Masse, die jetzo zerstört und meistens weggeschwemmt, theils noch als loser

Sand angehäuft sind, als sie mit der übrigen Masse verbunden waren, sich von dieser auch äußerlich unterscheiden ließen. Aber dennoch muß dieser Sandstein, dessen wunderbare und bizarre Gestaltung in seiner zertrümmerten Gestalt, bei Adersbach z. B., Erstaunen, ja Grauen erregt, ursprünglich aus einer lockern Masse bestanden haben, die verhärtete Substanz in sich schloß. Ja diese Verhärtung ist oft bis zu einem solchen Grade gestiegen, daß der übriggebliebene Sandstein, in seiner unverwüstlichen Form, einem körnigen Quarz ähnlich wird.

Dasselbe ist, behaupten wir, der Fall mit dem Granit. Es mag unentschieden bleiben, ob die Verhärtung einzelner Partien ursprünglich war, oder ob sie als ein immer fortdauernder Proceß zu betrachten ist, so daß sich, auf irgend eine Weise, wie bei den Thieren Verknöcherungs-, so Verhärtungs-Puncte bilden; aber den Unterschied zwischen lockeren Partien, welche die härteren umgeben, müssen wir nothwendig annehmen. Daher zeigt auch der Granit an manchen Orten eine auffallende Aehnlichkeit mit den wunderbaren Formen des Quadersandsteins. Man denke an Renneckenstein, an die Teufelsmühle, an den Schnarcher des Harzes, an die Granitformen des Egerthals, welches durch die Sagen von Hans Heilings so berühmt ist, an so viele Beispiele, die einem Jeden, der viele Granitgebirge sah, hinlänglich bekannt sind!

Nimmt man nun an, daß es sich so verhalte, denkt man sich das verschwundene Gebirge, dessen Trümmer wir in dem anmuthigen Thale des Riesengebirges wahrnehmen, durch irgend ein früheres Ereigniß (vielleicht durch Vulkanität) zerklüftet, so daß die Gewässer, in allen Richtungen wirkend, die lockere Masse erweichen, auflösen, fortschwemmen konnten, und vergleicht mit dieser Annahme die Bildung der aufeinander

gethürmten, durch das Verschwinden der lockeren Masse ineinander hineingesunkenen Massen, dann wird man, glaube ich, einen natürlicheren und näher liegenden Erklärungsgrund erkennen, als wenn man ein gewaltsames Einsinken annimmt, wo die ruhige erhaltende Schichtenbildung rund herum eine solche Gewaltthätigkeit der früheren Zeiten durchaus nicht vermuthen läßt.

III.

Die Ausbreitung des Quadersteins.

Wie wir im Vorhergehenden eine merkwürdige Erscheinung des ältesten Gliedes der Sandsteinformation kennen lernten, soll uns jetzt ein viel jüngeres Glied beschäftigen.

Der Quadersandstein zieht, wo er recht mächtig ist, durch seine seltsame Form die Aufmerksamkeit des Unkundigsten auf sich. Es ist dieses Gebilde, welches von Süden her in das Schlesische Gebirge sich hereindrängt, den rothen Sandstein und das Glazer Urgebirge bedeckt, in Nordwest bis über Grussau hinaus, in Südost bis Mittelwalde reicht; und die Adersbacher-Felsen und die Heuscheuer in Schlesien sind weit und breit berühmt.

Man erlaube uns zuerst eine Note aus einer früheren Schrift: (geognostisch-geologische Aufsätze. Hamburg, 1810. S. 289.) hieher zu setzen: „Eine der merkwürdigsten Sandsteinformationen ist die des Quadersandsteins, der an der „Böhmischen Grenze bei Königstein und Pirna, dann in „Schlesien bei Adersbach, so pittoreske und barokke Felsen „bildet. Merkwürdig ist mir diese Formation, theils weil sie „in einer bestimmten Beziehung gegen diejenigen ältern Gebirge

„zu stehen scheint, an welche sie sich anschließt, theils weil sie
„auch ausserhalb Europa vorzukommen scheint. Denn Saun-
„der, der mit Turner die Gebirge in Tibet und Bootan be-
„reißte, fand bei Paraghon 27° 41′ nördl. Br. nordwestlich
„von Pauga, Sandsteinfelsen, die nach vorne zu sechs- und
„siebenseitige Pfeiler bildeten, einen großen Umfang und
„einige hundert Fuß Höhe hatten. Deutlicher noch ist das
„Verhältniß einer ähnlichen Formation, zwischen Oleeminskoi
„und Jakutsk an der Lena, von Gmelin dem ältern angege-
„ben." „„An dem Orte Stolbi"" erzählt er „„findet man
„„säulenförmige Berge, theils wie runde Berge, theils wie
„„runde Säulen, theils wie viereckige Schornsteine, theils
„„wie große, steinerne Wände, beinahe senkrecht, 10 — 15
„„Faden hoch. Man glaubt die Ueberbleibsel einer prächti-
„„gen Stadt zu sehen, die von Steinen auf einem Berg
„„gebauet gewesen. Je weiter man sich entfernt, desto pracht-
„„voller ist der Anblick, weil die hinter einander hervorragen-
„„den Säulen schöne Gestalten bilden. Solche Berge dauern
„„35 Werste in einem fort, werden unterwärts immer kleiner,
„„und verlieren sich allmälich."" — „Es ist also der Abhang
„eines durchschnittenen Berges. Der Stein ist Sandstein.
„Nach Tuneld findet man in Helsingeland zwei schmale Sand-
„steinrücken: der eine fängt in Fiallan an, geht durch Herje-
„dalen, dann durch Ferla, Jerfoß, Arbrå, Regnsiö und
„Mo-Socken, bis er bei Söderala sich ins Meer verläuft;
„der zweite fängt drei Meilen über Hassela-Kirche an, geht
„durch Hassela, Bergsiö und Harmångar, in mehre dasige
„Seen, und senkt sich ins Meer, wo er noch eine Stunde
„lang sichtbar ist. Noch merkwürdiger ist Rinmanns
„Nachricht von einem Sandsteinrücken in Savolax. Er nimmt

„seinen Anfang bei Nisselä By in Jidensalmi Socken, streicht
„in S. S. O. durch Jidensalmi und Kuopio Sockner bis
„Libeliz in Karelen, und weiter durch Tohmajärvi, Kidas und
„Kasälax Sockner, über die (vormalige) Russische Grenze, in
„Kärimucki Socken, kehrt nach einer ansehnlichen Wendung
„wieder nach Schweden zurück, indem er in mehren Zweigen
„gegen Tavastland u. s. w. zieht. Seine Länge durch Savo-
„lax ist ungefähr funfzehn Meilen, die Breite nur hundert
„Ellen. Er wird von Immwirta, Palvis, Jaunewirta und
„mehren Strömen durchschnitten, ist merklich hoch, an einigen
„Stellen steil, bei Kukon-Harja in Kuopio-Socken aber
„nicht breiter, als daß ein Pferd auf einem dazu eingerichte-
„ten Fußsteige gehen kann. — Sind diese Formationen in
„Lappland und Finnland mit dem Wernerschen Quadersand-
„stein, oder mit dem Sandstein der Harzer Teufelsmauer zu
„vergleichen? und ist die Formation der Teufelsmauer nicht
„selbst problematisch?"

Daß die Teufelsmauer ein Theil des die nördlichen Flöze des Harzes bedeckenden Quadersandstein-Gebildes ist, leidet keinen Zweifel. Ueberhaupt mag es wol sehr nützlich, ja nothwendig seyn, die abweichenden und wechselnden Bildungsarten derselben Formation in verschiedenen Gegenden zu unterscheiden; doch darf man dabei nie vergessen, daß, was man so trennt, bei einem allgemeineren Ueberblicke doch wieder vereinigt werden muß, insofern es auf eine ähnliche, wenn auch hier so, dort anders modificirte Bildungsepoche deutet. So verstehen wir hier, ganz im Allgemeinen, unter Quadersandstein die großen, bald bizarren, zerrissenen Formen, bald lange, steile, zusammenhängende Mauern bildende Anhäufungen von Sandstein, welche, als offenbare jüngere Gebilde,

hier in einiger Entfernung von den Urgebirgen, auf den verschiedenen Flözen allein — wie am Harz, wo er den rothen Sandstein, den ältern und jüngern Kalk bedeckt, — dort, näher nach den Urgebirgen, auf den älteren Flözen und Urgebirgen zugleich ruht — wie an dem Böhmischen Abhange des Schlesischen Gebirges, wo er den rothen Sandstein und das Glazer Urgebirge zugleich bedeckt. Es bleibt hiebei unentschieden, ob diese Sandstein-Gebirge, wie in Deutschland, mit einem eigenen Kalkflöz bedeckt sind, oder nicht.

Wir gestehen, daß wir geneigt sind, außer den oben angeführten Beispielen, auch hieher die quarzreiche Gebirgsart zu rechnen, die Humboldt zwischen den peruanischen Dörfern Cascas und Magdalena fand, und die dort zu einer ungeheuren Mächtigkeit anschwellt. Sie ruht auf einem säulenförmigen Porphyr, und scheint diesen zu bedecken. Acht Zoll bis zwei Fuß mächtige Schichten von Quarz erscheinen auf Punkten, deren oberer 1643, der untere 348 Toisen über dem Meeresspiegel erhaben liegt. Humboldt stieg längs einer Quarzwand nieder, welche 7800 Fuß hoch ist. Die Gebirgsart ist theils schneeweiß, theils gelblichweiß, selten splitterig, meist körnig, blätterig ohne eingemengte Glimmerblättchen, fast ohne alles sichtbare Bindemittel. Sie wird von einem neuen Kalkstein (Peanerkalkstein?) bedeckt, der Versteinerungen enthält, und ruht selbst auf einem älteren Kalk.

Was mich bewegt, diesen Sandstein zum Quadersandstein-Gebilde zu rechnen, ist theils die vorherrschend quarzige Beschaffenheit desselben, theils die auffallende Uebereinstimmung mit dem quarzigen Sandsteine, der, wenn wir die gesammten Zeugnisse der älteren und neueren einheimischen Geognosten vergleichen, offenbar hier in ungeheurer Mächtig-

keit hervortritt, der auch quarzig hart ist, der, — nach Osten zu die stufenweise sich schroff erhebenden Urgebirge der vereinigten Staaten, durch welche die parallelen Flüsse sich in wiederholten Fällen stürzen, — nach Westen zu die weit ausgedehnten Flötze — vielleicht die mächtigsten der Erde — des Mississippi-Thals, mit dem wundervollen Höhlenkalk bedeckt. Dieser Sandstein ist, nach Schöpf, ebenfalls blätterig, ohne Glimmertheile, ebenfalls ohne sichtbares Bindemittel. Die Urgebirge der Alleghany-Kette nach den Nordamerikanischen Staaten zu, ragen unter der mächtigen Bedeckung dieses Sandsteins hervor, wie die Urgebirge der Südamerikanischen Andeskette unter dem bedeckenden Porphyr. Ja, in der Alleghany-Kette scheint er die nämliche Rolle, der Mächtigkeit nach, zu spielen, wie der Porphyr dort. Er vorzüglich bildet die gegen Osten schroff herabfallende Mauer in den Pensylvanischen hintersten und höchsten Stuffengebirgen, in dem, eben dieser nur hier und da durchbrochenen Mauer wegen, sogenannten endlosen Gebirge; er bildet — ob mit einer Kalkflötz-Bedeckung, ist mir unbekannt — den höchsten Gipfel des Gebirgsrückens, von keinem Gebilde bedeckt, welches nicht als Theil der eigenthümlichen Formation betrachtet werden kann, aber alle übrige bedeckend. Cornelius fand ihn, auf einer Reise von Virginien nach Tennessee und dem Alabama und Mississippi-Gebiete, gegen Süden, (Silliman americ. Journ. No. 3. S. 214); wie mächtig er in Pensylvanien ist, bezeugt Evan, Schöpf und alle neuere Geognosten. Er bildet die höchste Masse des sogenannten blauen Gebirges; und in einer ganz neuen Schrift (An Essay of the Geology of the Hudson River by Samuel Akerly. New-York. 1820.) wird auf der beigefügten Karte das Shawangunk-

Gebirge, 20 (engl.) Meilen von Neu-York entfernt, als ein körnig-splittriger geschichteter Quarz, den man zum Mühlstein gebraucht, angeführt. Aber nach Kalm und Pownland ist dieses Gebirg eben eine Fortsetzung des blauen Gebirges. Man darf also annehmen, daß diese höchst merkwürdige Sandsteinformation die ganze Alleghany-Kette durchzieht, die Hauptmasse seines höchsten Rückens ausmacht und gegen Osten das Urgebirge, gegen Westen die höchsten an dem Urgebirge sich anlehnenden Flözgebirge bedeckt.

So mächtig, wie in Nordamerika, tritt eine eigene, alle ältern Gebirge bedeckende, von keiner fremden Formation selbst bedeckte Sandsteinformation an der Südspitze von Afrika hervor. Hier durchzieht ein mächtiges Sandsteingebirge den ganzen westlichen Theil der Capcolonie. Es fängt in keiner großen Entfernung von der Capstadt an und reicht über den westlichen Elephanten-Fluß bis nach dem Oranien-Fluß hin. Die Beschaffenheit dieses Sandsteins, von keinem Geognosten untersucht, ist uns zwar nicht genauer bekannt; so viel ist aber gewiß, daß er die Schiefergebirge der Karoofelder bedeckt, daß er in weitläufigen Gegenden zertrümmert Ebenen erzeugt, in deren tiefen Sand der Reisende nur mühsam fortkömmt. Alle Reisende, besonders Barrow und Lichtenstein, sind auf die überraschenden Formen dieser Sandsteinberge aufmerksam gewesen. Sie bilden die steilen und mühsamen Pässe, durch welche man nach dem kalten und warmen Burkeveld durchdringen muß, und von einigen hohen Punkten übersieht man die Erstreckung der riesenhaften Sandstein-Massen, bald mit kegelförmigen Spitzen, häufiger oben völlig abgespaltet, mit senkrechten Seitenwänden, umgeben von einem Sandmeere der zertrümmerten Theile des Gebirges, bis in die

weiteste Ferne. Ich glaube freilich, daß einige der schwierigen Pässe gegen Osten, wie nach Lange-cloof u. s. w., ebenfalls durch Sandstein gebildet werden; aber die dürftigen Nachrichten der Reisenden lassen uns in Ungewißheit. So ist es gewiß, daß auf der Südspitze von Asien eine ungeheure Sandstein-Anhäufung bis zu einer bedeutenden Höhe ansteigt, das Urgebirge, — sehr wahrscheinlich auch Flözgebirge, — bedeckend.

Endlich zieht eine dritte Gegend unsere Aufmerksamkeit an sich: Neu-Holland nämlich. Bekanntlich erhebt sich das Gebirge in Neu-Holland etwa 22 engl. Meilen vom Strande. So liegt, nach Collin, der Huntersberg 8 engl. Meilen tiefer landeinwärts, und zugleich höher. Eine dritte, beträchtlich weiter in das Land hineinliegende Erhöhung bildet aber auch hier das sogenannte blaue Gebirge, welches ohne allen Zweifel nach der Aehnlichkeit mit dem Nordamerikanischen diese Benennung erhielt. Es steigt, nach Bailly, wie eine ungeheure Mauer hervor; nur die Flüsse winden sich durch die steilen Wände, und diese waren es, die in so langer Zeit jede Verbindung mit dem Innern des Landes abschnitten; ja, auch nachdem in neueren Zeiten die Schwierigkeiten mit großer Anstrengung überwunden sind, bleibt die Verbindung noch höchst beschwerlich. Hier nun findet ein Verhältniß statt, demjenigen in Nordamerika auffallend ähnlich. Nach der Küste zu, nach Bailly, der Peron begleitete, sieht man Urgebirge, Granit, Gneus, Glimmerschiefer, und dieses bedeckt von jenem steilen, mauerähnlichen Sandsteingebilde, das weiß und quarzig hart ist. Aber dieses Kettengebirge, in einer ähnlichen Gestalt, sah man von Süden bis hoch nach Norden hinauf, ohnweit der ganzen Küste des östlichen Neu-Hollands, fortlaufen. Es zeigt sich nämlich von Süden bei Cap Hicks

bis nach Cap York hinauf, geht halbmondförmig geschweift, wie die Küste selbst, und läßt nur zwischen sich und ihr, in den uns bis jetzo bekannten Theilen von Neu-Süd-Wallis, einen Raum von 20 bis 30 engl. Meilen. Ob nun der westliche Abhang des Gebirges, wie in Nordamerika, aus Flözgebirgen besteht, ob hier, wie dort, der Sandstein auf den höchsten Gipfeln gelagert, gegen Osten ein Urgebirge, gegen Westen ein Flözgebirge bedeckt, muß die weitere Untersuchung, in dem noch neuen westlichen Lande entscheiden. Es ist uns wahrscheinlich. Kalk und Steinkohlen, die in den östlichen Niederlassungen vermißt werden, hat man schon dort entdeckt.

Lange beschäftigten sich die Geognosten meist, besonders dann, wenn sie weitausgedehnte Länder betrachteten, fast ausschließlich mit den ältern Gebirgen. Daß große, rauhe Höhen im Innersten der Gebirge, zumal die höchsten Gipfel, aus Urgebirge bestunden, ward fast als entschieden angenommen. Man entdeckte nun die neuern Basalt- und Porphyrformationen, die, oft vulkanisch zerrüttet, die größten Höhen im Innersten der ausgedehntesten Gebirge bilden. Hier sehen wir eine Sandsteinformation, offenbar von sehr neuem Ursprung, die weitausgedehnten Gebirgsrücken bedecken, das innerste, höchste bedeutender Kettengebirge bilden. Sind die Geognosten auf diese Erscheinung, die, wenn wir über die Gestalt des festen Landes ein Urtheil fällen wollen, so äußerst wichtig ist, hinlänglich aufmerksam gewesen?

Höchst merkwürdig scheint mir die Aehnlichkeit dieser Bildung mit einer noch neuern, die offenbar mit der letzten Gestaltung des festen Landes zusammenfällt, nämlich mit den Laimen- und Letten-Höhen, die sich theils an die Abhänge mancher Gebirge anlehnen, theils in langen, schmalen Zügen

durch ganze Provinzen ziehen, wie die sogenannten Tremnitzer Gebirge durch Schlesien.

Es war unsere Absicht hier lediglich auf solche Erscheinungen aufmerksam zu machen, die die äußere Gestalt der Erdoberfläche in neuern Zeiten bedingt haben, und die, entweder nicht in der nothwendigen Ausdehnung, oder gar nicht, ihrer Eigenthümlichkeit nach geschätzt wurden. Wir enthalten uns einer jeden Erklärung, würden uns aber freuen, wenn irgend ein Naturforscher uns zuvorkäme, ja am meisten dann, wenn er diejenige Erklärung, die uns die wahrscheinlichste dünkt, ohne unser Zuthun, selbst fände. So würde es uns auch sehr erfreulich seyn, wenn diese Darstellung zur genauern Untersuchung der genannten Gegenden reizte. Eine solche Untersuchung würde wahrscheinlich mancherlei Abweichendes in den verschiedenen Formationen entdecken lassen. Vor allen scheint uns aber eine Vergleichung zwischen Neu-Holland und Nordamerika wünschenswerth und wichtig.

Was kann für Schlesiens Naturgeschichte durch die Einwohner geschehen?

(Correspondenz der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur. Band I. Heft 2.)

Es soll in diesem kurzen Aufsatz nicht die Rede seyn von der Naturgeschichte überhaupt, vielmehr nur von solchen Untersuchungen, die besonders in Beziehung auf Schlesien ein vorzügliches Interesse haben; aber auch so darf man hier nichts durchaus Vollständiges erwarten. Einzelne, zerstreute Notizen sollen die Kenner und Freunde auf die Richtung der Untersuchungen aufmerksam machen, die vorzüglich wünschenswerth erscheint. Eine erschöpfende Darstellung ist mit vielen Schwierigkeiten verbunden und die einzelnen Bemerkungen können dennoch für die in der Provinz zerstreuten Kenner und Liebhaber, die vielleicht selbst in dem Besitz mancher nützlichen, lehrreichen Beobachtung seyn mögen, als eine Aufforderung dienen, sie mitzutheilen und neue zu sammeln.

Obgleich wir uns nur auf dasjenige beschränken, was ein rein provinzielles Interesse hat, so können wir uns dennoch

nicht enthalten, einen Wunsch zu äußern, der uns sehr am Herzen liegt, wenn er gleich sich mehr auf die Naturgeschichte im Allgemeinen bezieht. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts beschäftigten sich viele vorzügliche Naturforscher mit der genauen Betrachtung der Lebensweise der Thiere. Vieles, was wir von der Lebensweise der Säugthiere und Vögel, fast alles, was wir von der Lebensweise der Insecten und Würmer wissen, verdanken wir dieser stillen, lieblichen, harmlosen Beschäftigung. Lesser, de Geer, Bonnet, Lyonnet, Trembley, Göze, Gleichen, Schäfer und mehrere, vor allen die beiden Meister, der Franzose Reaumur und der Däne Otto Friedrich Müller, haben sich durch Untersuchungen der Art unsterbliche Verdienste erworben. Obgleich nun der Schatz von Bemerkungen, der ein so löbliches Streben lohnte, groß und erfolgreich war, so ist dennoch die ganze Richtung aus der Wissenschaft so gut wie verschwunden. Nicht allein die comparative Anatomie und Physiologie (durch welche der Sinn für die höhere Bedeutung der Naturbildungen und ihren innern Zusammenhang erweckt würde,) nicht allein die großartige Verknüpfung aller Theile der Naturwissenschaft unter sich, die den Gesichtskreis der Natuforscher erweiterte, ja in das Unendliche ausdehnte, sind es, die dazu beigetragen haben, jene stille, mehr beschränkte Thätigkeit zu verdrängen, sondern wol auch vorzüglich dies, daß die stille Ruhe, die heitere Muße des behaglichen Landlebens, durch die mannichfaltigen Stürme, welche Länder und Gemüther, äußern und innern Besitz, Leben und Begriffe beunruhigten, mehr oder weniger verloren gegangen ist. Jene Beobachtungen, die den Blick für ein unscheinbares Dasein, für das wimmelnde stille Leben und Weben kleiner Geschöpfe zwischen den Halmen festhalten, erfordern eine unge-

störte Ruhe des Daseyns, die leider wohl seltener geworden seyn mag. Und doch kann man sich kaum eine schönere, lieblichere, mehr lohnende Beschäftigung denken. Auf einem jeden Punct quillt uns ein neuer Lebensstrom eines eigenthümlichen Daseyns entgegen, und die heitere Sonne, der größere Umkreis des allgemeinen Lebens, das Treiben und Drängen der Thiere, das stille Wachsthum der mannichfaltigen Pflanzen, die nie ruhende Thätigkeit der unablässig fortwirkenden geheimen Kräfte der Natur, erhalten von dem bestimmten, beschränkten Standpuncte der engen Betrachtung aus, einen unbeschreiblichen Reiz, sprechen einen verborgenen, ja heiligen Sinn aus, der uns auch aus den ruhigen Erzählungen vergnüglicher Forscher der frühern Zeit auf eine fast rührende Weise entgegentritt. Wir sind überzeugt, daß diese Betrachtungsweise keinesweges ganz verschwunden ist, daß vielmehr viele wichtige Beobachtungen still und unbemerkt forschender Männer, denen das ruhige Landleben noch gegönnt ist, mit ihnen sterben. Die imponirende Größe der Naturwissenschaft unserer Tage schreckt sie ab, das Leben eines kleinen Thiers, und wie es seine Beute erhascht, wie es seinem Feind entgeht, wie es zwischen den Halmen wühlt, bauet, webt, sich begattet und verwandelt, scheint den Forschenden zu unbedeutend; die Schriften der frühern Forscher haben sich selten gemacht und sie fürchten, etwas schon allgemein Bekanntes zu sagen. Aber manche Entdeckung ist auf diesem weitläuftigen verlassenen Felde noch zu machen; ja wir dürfen behaupten, daß kaum ein genauer Forscher, selbst wenn er mit den frühern Beobachtern unbekannt wäre, so leicht in die Gefahr gerathen wird, ganz mit ihnen übereinzustimmen, und wir würden uns sehr glücklich schätzen, wenn diese Zeilen dazu beitragen könnten,

diejenigen, die Beobachtungen der Art anzustellen angefangen haben, zur eifrigsten Fortsetzung zu ermuntern, diejenigen, die im Besitz eigener Erfahrungen sind, sie mitzutheilen. Wir würden sie mit dem lebhaftesten Dank annehmen. Nur eine Bemerkung erlauben wir uns noch. Viele, die auf eine solche Weise beschäftigt, die auch im Besitz wichtiger Entdeckungen sind, werden nicht hinlänglich mit der in unsern Tagen so genau ausgebildeten specifischen Bestimmung der Arten bekannt seyn. Es ist daher sehr zu wünschen, daß solche Beobachter Exemplare von den Thieren, die sie beobachtet haben, irgend einem hiesigen Kenner mittheilen. Die genaue Bestimmung der Art wird den Werth ihrer Beobachtung erhöhen.

Da genaue Beobachtungen über die Lebensweise der Thiere, die in einer Provinz leben, doch auch gewissermaßen ein provinzielles Interesse haben, so glaubten wir, daß es nicht überflüssig wäre, auf ihre Wichtigkeit aufmerksam zu machen; um so mehr, da die zerstreuten Landbesitzer mehr, als die eigentlichen gelehrten Naturforscher, in dieser Rücksicht liefern können. Und wir wenden uns jetzt zu dem eigentlichen Gegenstand unseres Aufsatzes. Wenn wir Schlesiens eigenthümliche Lage betrachten, dann ist mit dieser uns auch die Hauptaufgabe gegeben, welche die schlesischen Zoologen und Botaniker vorzüglich zu lösen haben. Die Schlesischen Gebirge sind durch die Glätzischen mit den Karpathen verbunden; der Altvater ist eine Fortsetzung des Mährischen Gebirgszuges, die Ebenen Oberschlesiens verlaufen sich in den Flächen Polens und mit diesen in den unermeßlich ausgedehnten Ebenen des mittlern und südlichen Rußlands, bis nach dem Caucasus, bis nach dem uralischen Gebirgszuge hin. Und so ist es vorzüglich die Einwanderung der östlichen und südlichen Thiere und Pflan-

zen, auf welche wir zu achten haben und wie weit diese Einwanderung sich erstrecken mag, welche Arten wir als eingewanderte anzusehen haben, welche als ursprünglich der Gegend eigenthümlich; in so fern diese noch das östliche, oder südliche Gepräge trägt. Aber nun sind jene Gegenden eben die unbekanntesten, am wenigsten untersuchten. Der Altvater z. B. ist ein bis jetzt fast völlig verschlossenes Gebirg, in welches nur wenige Forscher eingedrungen sind. Nur eine Höhe ist nothdürftig gemessen, die übrigen bedeutenden Höhen gar nicht. Geognostische Untersuchungen sind in dieser Gegend noch gar nicht angestellt; eben so wenig ist bis jetzt das Gebirg von Zoologen, oder Botanikern auf irgend eine befriedigende Weise durchforscht. Aber auch die Thiere und Pflanzen Oberschlesiens sind noch lange nicht hinlänglich bekannt. Die genaue Erforschung dieser weitläufigen Ebenen ist freilich mit vielen Schwierigkeiten verbunden und erfordert eine große Geduld. Einförmige, weitgedehnte Kieferwaldungen bedecken einen beträchtlichen Theil des flachen Landes. Sie mögen hier und da Wiesen, Teiche, Moräste, Sümpfe einschließen, in welchen manch fremdes Insect herumwühlt, manche unbekannte, oder wenigstens dieser Gegend sonst fremde Pflanze blüht. Aber welcher Reisende kann sie finden? Nur den Einwohnern, wenn unter diesen, unter den Gutsbesitzern, Predigern, Beamten, Schullehrern, sich glücklicherweise irgend ein Kenner, oder fleißig forschender Freund der Natur findet, mag es gelingen. Wir hoffen, daß der Herr Professor Kaluza, der sich um die Naturgeschichte der Säugthiere und Vögel Schlesiens große und entschiedene Verdienste erworben hat, der durch seinen eigenen Fleiß und durch seine Schüler manche Seltenheit entdeckte, dessen Sammlung dem hiesigen Universi-

täts-Museum manchen sehr willkommenen Beitrag lieferte, ein sehr thätiges Mitglied unseres Vereins, auch jetzt noch, da er in Oberschlesien lebt, so weit seine Stellung erlaubt, die verdienstvollen Nachforschungen für die Zoologie fortsetzen wird. Von dieser reden wir zuerst, und einige Notizen, die ich fast ganz der gütigen Mittheilung des Herrn Professor Gravenhorst verdanke, sollen beiläufig dazu dienen, die Aufmerksamkeit der Forscher rege zu machen, und werden auch bestätigen, was wir von der Bedeutsamkeit der östlichen Gegenden Schlesiens gesagt haben.

Weigel's **Faunae Silesiacae prodromus** (1806) ist natürlich als Grundlage zu betrachten; aber auch Kaluza's Schriften von den Schlesischen Säugthieren und Vögeln verdienen alle Aufmerksamkeit.

Säugthiere.

Weigel führt nur die zwei gewöhnlichen Arten Fledermäuse an. Kaluza hat sieben Arten. Wo findet man die seltenen Arten? Wer dieses weiß, wird sich ein Verdienst erwerben, wenn er über ihre, bis jetzt fast unbekannte Lebensweise etwas mitzutheilen wüßte. Vielleicht entdeckt man auch noch andere Arten von dieser versteckten und schwer aufzufindenden Gattung.

Erscheinen in den östlichen Gebirgen, vielleicht aus den Karpathen, Bären? Wölfe sieht man gar nicht selten an den östlichen Ufern der Oder mehr gegen Norden; in welchen Schlesischen Gegenden erscheinen sie am häufigsten?

Es ist bekannt, daß die Zieselmaus (Arctomys Citillus, Mus Citellus L.) die eigentlich in Sibirien zu Hause gehört, auch, wenn gleich selten, in Schlesien sich zeigt. Die Lebens-

weise dieses Thieres kennen wir durch Gmelin, Gyldenstedt, Pallas. Ist sie hier die nämliche? Sibirien ist bekanntlich sehr reich an Arten aus der Gattung der Mäuse. Ist die Zieselmaus wirklich die einzige, die sich so weit gegen Westen verläuft? Der Mus decumanus ist auch aus Osten eingewandert und hat sich fast in ganz Deutschland verbreitet.

Vögel.

Es ist unmöglich, von der Schlesischen Ornithologie zu reden, ohne den Verlust der Minkwitzischen Sammlung lebhaft zu bedauern. Sie ist von unschätzbarem Werth, sie enthält die seltensten Arten und ist bis jetzt noch gar nicht hinlänglich benutzt. Müssen wir nicht erröthen, wenn wir bedenken, daß ein solcher, recht eigentlich provinzieller Schatz für uns verloren gieng? So sind auch die römischen Alterthümer, die in der Gegend von Schweidnitz entdeckt wurden, aus der Provinz gewandert. Wann wird das Gefühl, daß ein solcher Verlust uns mit Recht vorgeworfen werden kann, die Behörden und Einwohner einer jeden deutschen Provinz durchdringen? An dem Eifer, solche Schätze selbst durch große Opfer sich zu erhalten, erkennt man den wahren patriotischen Sinn, und es dient dem fleißigen Sammler zur Aufmunterung, wenn er weiß, daß sein Streben nicht ganz isolirt steht, daß es eine volksthümliche Bedeutung hat. Jetzt erscheint es fast immer Verwandten und Freunden als eine beklagenswerthe Krankheit, und man bedauert die Mühe, den Fleiß, vor allem die Unkosten, die auf eine Sammlung verwandt wird, deren Bedeutung keiner einsehen will. Aus der Minkwitzischen Sammlung hat Weigel vorzüglich geschöpft.

Es ist wichtig, eine genauere Bestimmung der verschiede-

nen Arten der Adlergattung zu erhalten. Mehrere Arten sind noch zweifelhaft. Was die Untersuchung besonders schwierig macht, ist freilich die Seltenheit dieser Raubvögel. Dasselbe gilt von mehrern Raubvögeln. So wäre es z. B. sehr wünschenswerth, genaue Nachrichten von Strix macroura, die, nach Bechstein, in Schlesien einheimisch seyn soll, zu erhalten. — Ob Merops Apiaster wirklich bei Ohlau genistet hat? —

Seltene Arten in Schlesien sind: Loxia Erythraea, (hauptsächlich an der Wolga, in Sibirien u. s. w. einheimisch); Turdus roseus, (der sich auch in Sibirien und Syrien am häufigsten vorfindet); Parus cyanus, (ebenfalls an den Ufern der Wolga häufig) und biarmicus, (der sich zwar selten in Europa, am häufigsten am caspischen und schwarzen Meer aufhält); endlich Otis houbara, ein Vogel, dessen eigentliches Vaterland Arabien ist. Fast alle diese seltenen Arten sprechen also für eine östliche und südliche Einwanderung. So findet man auch, obgleich wol sehr selten, die nordische Fringilla lapponica und auch der im hohen Norden einheimische Policanus Carbo wird von einigen unter die Schlesischen Vögel gezählt. Ist dieser letzte Vogel etwa nur zufällig durch einen strengen Winter hergetrieben? Welche nordischen Zugvögel, besonders Meven, Enten, Taucher u.s.w. erscheinen in Schlesien? Sind alle hinlänglich bekannt? Weigel und Kaluza führen mehrere sehr seltene Arten an.

Amphibien.

Die Wassersalamander verdienen genauer untersucht zu werden. Kaluza führt nur zwei Species an. In andern Gegenden von Deutschland giebt es mehrere; vielleicht wird aber manche Abart für Art gehalten. Ueberhaupt ist die

Naturgeschichte dieser Amphibien, so wie die der einheimischen giftigen Schlangenarten, noch lange nicht gehörig erforscht. Kaluza hat drei giftige Schlangenarten (Coluber Berus, Chersea und Prester), die vielleicht alle zu derselben Art gehören.

Die Fische scheinen bei Kaluza ziemlich vollständig angeführt zu seyn, und aus dieser Classe mag Schlesien wenig Eigenthümliches aufzuweisen haben.

Insecten.

Es giebt zwar hier, wie allenthalben, viele Insectensammlungen, sie werden aber auch hier, wie anderwärts, meist ohne wissenschaftlichen Sinn angelegt, oft nur eine verschwenderische Liebhaberei, die für die Naturwissenschaft wenig Nutzen bringt. Die wichtigsten Sammlungen hier in Breslau sind die des Herrn Oberbergraths v. Charpentier und Herrn Oberlandesgerichtsraths von Wallenberg. Beide enthalten manches Seltene und Neue, besonders neue Arten aus der Familie der Motten, die eine öffentliche Bekanntmachung verdienten. Im Gebirge wird Manches gesammelt; oft werden merkwürdige Insecten gefunden. Aber wenig ist bekannt geworden, was man nicht etwa aus Weigels Fauna kennt. In dieser Schrift sind mehrere neue Arten genannt, die der Herr Köhler in Schmiedeberg entdeckt und benannt hat. Nur ist sehr zu befürchten, daß sie durch Raubinsecten, oder andere Unfälle, zu Grunde gehen, ehe sie bekannt werden. Der Herr Professor Gravenhorst wird binnen kurzer Zeit mehreres Merkwürdige, was aus den Familien der Mikropteren und Ichneumoniden entdeckt ist, bekannt machen. Sollte aber nicht auch die Entomologie manche bedeutende Erweiterung aus einer

sorgfältigern Untersuchung der östlichen Gegenden erhalten können? Die eingewanderten südlichen und östlichen Pflanzen beherbergen ohne allen Zweifel viele sonst hier fremde Insecten, und der noch nicht erforschte Altvater würde seinen Untersucher gewiß auch in dieser Rücksicht lohnen.

Würmer.

Die Würmer und Schnecken, so wie die Polypen der stehenden Teiche, deren Untersuchung in frühern Zeiten den fleißigen und aufmerksamen Forschern, vor allen Trembley, Schäffer und O. F. Müller, so manche überraschende Entdeckung verschaffte, haben in Schlesien noch gar nicht die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen.

Pflanzen.

Was ich hier erwähne, verdanke ich der freundlichen Mittheilung des Herrn Professor Treviranus.

Schlesien würde reich an Gewächsen seyn, wenn es nicht die Gebirge gegen Böhmen, Mähren, Ungarn, Gallizien hätte, die die Flora dieser Gegenden abschneidet; weit reicher würde es daher auch seyn, wenn es die östlichen und südlichen Abhänge in seine Grenzen mit einschlösse. Von phanerogamischen (sichtbar blühenden) Gewächsen zählt Graf Mattuschka (Enum. stirp. Silesiae) 962 Arten auf, von denen aber manche entweder jetzt nicht in Schlesien vorkommen, oder unter unrichtigen Namen aufgeführt worden sind. Krocker giebt (Flor. siles.) 1823 Arten an, also fast das Doppelte. Was aber jener zu wenig, hat dieser zu viel, und nach einer genauen Berechnung, die alle Wahrscheinlichkeit für sich hat, beläuft sich die Summe der mit Sicherheit bekannten Schlesischen

Gewächse auf 1150 — 1200. Rechnet man bei genauerer Nachforschung noch etwa 150, die noch entdeckt werden können, hinzu, so giebt es die Summe von 1350 Arten. Unsere Flora kömmt also der von Gallizien, die nach Besser (Primit. flor. Gallic.) 1218 Arten enthält, ziemlich gleich, so wie der reichen Hallischen Flora, die der eigentlichen Gebirgspflanzen entbehrt, und die dennoch (Sprengels Tentam. fl. halens.) 1111 Arten besitzt, die durch die Nachträge fast auf 1200 Arten gebracht sind.

Von den vier Regierungsdepartements, worein Schlesien eingetheilt ist, kennt man, in botanischer Hinsicht, das Reichenbachsche und Breslausche am meisten, das Oppelnsche am wenigsten. Von dem Breslauschen kennt man den auf dem linken Oderufer belegenen Theil, so wie die Gegend in einer Entfernung von 3 — 4 Meilen um Breslau so ziemlich, so wie auch die nördliche Spitze; allein der östliche mit Polen zusammengrenzende Theil ist noch größtentheils unbekannt. Vom Reichenbachschen kennt man das Sudetengebirge und Glätzische Gebirge ziemlich gut; dennoch ist aber keinesweges alles hier Vorgekommene als bekannt anzusehen, was besonders vom südlichen Theil gilt. Vom Liegnitzischen Regierungskreise ist nur das östliche, zur ehemaligen Lausitz gehörige Stück untersucht, der übrige Theil ziemlich unbekannt. Vom Oppelnschen kennt man nur die Vegetation der Spitze, die es gegen Mähren bildet, einigermaßen; der nördliche Theil aber und besonders der große auf dem rechten Oderufer belegene Theil desselben, bis an die Grenze von Polen und Gallizien, ist noch fast ganz unbekannt. Von Oesterreichisch Schlesien und dem Fürstenthum Teschen kennt man nur einzelne Puncte und auch diese nur unvollkommen. Daß alle diese Lücken

einmal durch Kundige, die an Ort und Stelle wohnen, aus-
gefüllt werden, ist sehr zu wünschen. Am meisten Ausbeute
verspricht Oberschlesien, gegen Gallizien zu, so wie das Oester-
reichische Schlesien und Teschen. Herr Schramm in Leobschütz
ist ein fleißiger Botaniker, dem wir manche Entdeckung ver-
danken. Obgleich nun freilich durch Einwohner dieser weniger
bekannten Gegenden das Meiste geschehen muß, so ist doch
sehr zu wünschen, daß ein junger, gründlicher Botaniker in
den Stand gesetzt würde, sie zu besuchen. Allgemein aner-
kannt unter uns, wie von den berühmtesten Botanikern
Deutschlands, ist das große Verdienst, welches der Herr
Assessor Günther sich um die Schlesische Flora erworben hat;
unter ihm hat sich Herr Schummel gebildet. Es wäre daher
im höchsten Grade wünschenswerth, daß dieser fleißige, gründ-
liche, gewissenhaft forschende junge Mann die nöthige Unter-
stützung erhielte, um in den unbekannten Gegenden botanische
Untersuchungen anzustellen, und ich würde mich glücklich
schätzen, wenn diese Zeilen vaterländisch gesinnte Schlesier
ermuntern sollten, sich zur Beförderung eines so löblichen
Zwecks zu vereinigen.

Man kann die Flora des mittlern Theils von Schlesien,
als die einzige, die man mit einiger Gewißheit kennt, einthei-
len in die der Ebenen, welche die Oder durchströmt und die
des Gebirges. Unter den Pflanzen der Ebenen ist kaum eine
derselben ausschließlich eigene; wol abrr sind manche, welche
im mittlern und östlichen Deutschland nicht vorkommen. Von
diesen nun erstreckt sich ein Theil weiter in die gegen Osten
gelegenen Länder, als: **Cuscuta monogyna, Cerastium tri-
gynum, Anemone patens, Eryngium planum, Euphorbia
pallida, Cardamine parviflora, Hieracium stoloniflorum,**

Atriplex niloua u. s. w. Viele derselben aber sind unserer Ebene mit den südlichen Ebenen aus Mähren, Böhmen, Oesterreich gemein, als: Plantago arenaria, Cynoglossum scorpioides, Viola nummulari-folia, Seseli venosum, Erysimum hieracifolium, Cytisus supinus, Vicia villosa u. s. w. Diese aus Osten und Süden eingewanderte, oder mit diesen zugleich Schlesien eigenthümliche Pflanzen sind natürlich der Zahl nach nur noch wenig bekannt, und werden ohne allen Zweifel, bei genauerer Untersuchung, sich beträchtlich vermehren; auch würde dieser Theil der Schlesischen Flora, wie ich glaube, vorzüglich den Entomologen interessant seyn. — So wie nun auf diese Weise manche sonst in Deutschland fremde Pflanzen sich zeigen, fehlen dahingegen der gedachten Ebene, oder kommen doch sehr selten vor, manche Gewächse, die in dem mittlern, oder nordöstlichen Deutschland gemein sind; so Euphorbia Gerardiana, Stachys arvensis, Sisymbrium Nasturtium, Geranium molle, Thrincia hirta, Inula dysenterica, Chrysanthemum segetum u. s. w. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß diese in dem Theile von Schlesien, der an Sachsen grenzt, in Menge vorkommen werden.

Was die Flora des gebirgigen Schlesiens betrifft, so kennen wir nur die des Glätzischen und Riesengebirges mit einiger Genauigkeit. Man kann hier drei Regionen unterscheiden: a) die Bergregion, oder die des Laubholzes, b) die untere Alpenregion, (subalpinische Reg.), oder die des Nadelholzes, c) die Alpenregion, oder die des Krummholzes. Die erste geht zu 2000—2500, die zweite zu 3500—4000 Fuß Höhe; was darüber ist, gehört zur Alpenregion, so daß also nur die höchsten Stellen des Gebirges in diese Region bedeutend

hineinragt, im Glätzischen aber nur der große und kleine Schneeberg und die Kammkoppel sie berührt. Einzelne Local-Verhältnisse können machen, daß diese Höhen niedriger bleiben, oder sich höher erheben. In der Bergregion finden wir: Senecio nemorensis, Aquilegia vulgaris, Thalictrum aquilegifolium, Rhyteuma spicatum, Euphorbia dulcis, Juncus albidus, Vicia cassubica, Veronica latifolia, Melampyrum pratense, Aconitum Cammarum, Gentiana cruciata, campestris, amarella, Symphytum tuberosum, Rumex aquaticus, Atropa Belladonna, Galium austriacum, außer den gemeinen Gewächsen. In der subalpinen Region zeigen sich: Gentiana asclepiadea, Chaerophyllum hirsutum, Aconitum neomontanum, Trientalis europaea, Cineraria crispa, Sonchus alpinus, Tussilago alpina, alba, Melampyrum sylvaticum, Ranunculus aconitifolius, Thesium alpinum, Geranium sylvaticum u. s. w. In der Alpenregion kommen vor: Agrostis alpina, Pedicularis sudetica, Primula minima, Carex atrata, saxatilis, Veronica gentianoides, Anemone alpina und narcissiflora, Sedum rubens, Bartsia alpina, Swertia perennis, Pinus Pumilio, Juncus spicatus, und hispidus, Geum montanum, Hieracium alpinum u. s. w.

Viele dieser unserer Gebirgspflanzen sind diesem Gebirge mit den Oesterreichischen, Steierschen, Kärnthenschen Gebirgen gemein, während sie auf den Gebirgen der Schweiz, auf denen von Franken und Schwaben und auf dem Harze fehlen. Dahin gehören: Ligusticum austriacum, Cardamine trifolia, Hieracium grandiflorum, Dentaria enneaphylla, Symphytum tuberosum, Cytisus capitatus, nigricans, Cnicus rivularis, Cineraria crispa, Orchis sambucina

u. s. w. Einige Pflanzen hat unser Hochgebirge, die ihm eigenthümlich sind, oder doch nur auf einem und dem andern Puncte außerhalb desselben gefunden worden sind, so: Sedum rubens und Pedicularis sudetica. Dagegen findet sich auf Schlesisch-Mährischen Gebirge Manches, was man im übrigen Schlesischen Gebirge bis jetzt nicht gefunden hat. Hiervon kommt Einiges nur weiter in Ungarn und Gallizien hinein in größerer Menge vor: Dentaria glandulosa, welche bei Leobschütz gefunden ward, Phlomis pungens, welche, wie man behauptet, bei Troppau wachsen soll. Anderes kommt erst auf den Oesterreichischen Gebirgen jenseits der Donau wieder vor; so Astrantia Epipactis, Salvia glutinosa, Tamarix germanica, Epilobium angustissimum u. s. w. Einige Pflanzen des Glätzischen Gebirges fehlen dem Riesengebirge; so Campanula barbata, Orchis globosa, Phellandrium mutellina, Avena planicalmis, Cardamine trifolia u. s. w. Dagegen hat letzteres vor ersterem, welches ihm an Höhe nachsteht, die Gewächse der eigentlichen Alpenregion voraus.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß bei genauerer Untersuchung von Oberschlesien, Teschen und Oesterreichisch-Schlesien noch zum Vorschein kommen werden theils manche Gebirgspflanzen, so: Sempervivum hirtum, Juncus spadiceus, Cortusa Matthioli, Mespilus Cotoneaster, Aconitum Lycoctonum, Ranunculus montanus, Pedicularis Sceptrum Carolinum, insbesondere aber noch manche Gallizischen Gewächse, so: Cimicifuga foetida, Campanula liliflora, Silene nemoralis, Draba nemoralis, Senecio umbrosus und andere.

Das Gebirge.

Das Schlesische Gebirge ist, verglichen mit dem Erzgebirge und dem Harz, arm an eigentlich oryktognostischen Merkwürdigkeiten, wie an mächtigen und reichen Gangformationen; indessen möchte doch ein aufmerksam forschendes Auge noch Manches entdecken. Man hat Ilvait bei Kupferberg, Beryll bei Langenbielau hinter Reichenbach, Andalusit hinter Landeck, Chromeisenstein im Glätzischen entdeckt. In Glatz hat Herr Rendant Müller Epidot gefunden. Dieses Fossil kommt auch recht schön, mit Magneteisenstein hinter Schmiedeberg in Glimmerschiefer gelagert vor; eine Erzformation, die deswegen, wol auch bergmännisch, merkwürdig ist, weil sie eine große Aehnlichkeit mit der großen Eisenstein-Niederlage bei Arendal in Norwegen zu haben scheint. In dem Basalt bei Striegau fand man Hyalith und so eben habe ich, ebenfalls durch Herrn Müller, erfahren, daß man in den Steinen, die zum Wegbau bei Jordansmühle benutzt werden, dasselbe Fossil in Menge gefunden hat. Ohne allen Zweifel auch dort in Basalt, der östlich sowohl als westlich in den in das flache Land vorspringenden Partien des Gebirges vorkommt.

Was nun die geognostische Untersuchung des Gebirges betrifft, so kann ich mich über diesen Theil kurz fassen; denn, wenn wir auch nicht von den frühern Arbeiten von Leopold v. Buch z. B. reden wollen, die vielleicht alles lieferten, was durch einen Ueberblick auf einer kurzen Reise, in einem noch fast gar nicht untersuchten Gebirge sich leisten ließ, so haben wir jetzt das Resultat der genauesten, fleißigsten und gewissenhaftesten Untersuchungen, die vom Herrn Professor und Bergrath v. Raumer angestellt sind, in einer Schrift, die so eben

erscheinen wird, unter dem Titel: „das Gebirge Niederschlesiens, der Grafschaft Glatz und eines Theils von Böhmen und der Ober-Lausitz, geognostisch dargestellt, mit Karten," zu erwarten. In der Vorrede ist alles, was er den Untersuchungen des Herrn Bergraths Warendorf, des Herrn Bergmeisters Singer, der petrographischen Karte des Herrn Bergmeisters Kestermann, den Karten über die Glätzische Steinkohlenniederlage von Hrn. Harnisch, Sello und Böhme, den mündlichen Mittheilungen der Hrn. Bürgermeisters Hallmann und Obergeschwornen Kneisel, den frühern Untersuchungen des Hrn. Przystanowski und den spätern, des Herrn Pingel aus Dännemark, verdankt, sorgfältig bemerkt. Es dient zum Beweiß, daß Mehrere sich in der Provinz mit geognostischen Untersuchungen des Gebirges beschäftigen. Da nun diese musterhafte Darstellung die Hauptschwierigkeiten gehoben hat, so ist zu hoffen, daß eine sorgfältige Prüfung theils wol hier und da Einiges berichtigen, theils die Lücken ausfüllen wird. Es war erst meine Absicht, auf diese aufmerksam zu machen; aber einestheils ist es nicht leicht möglich, weil eine jede kurze Darstellung der Art nothwendig oberflächlich und zugleich undeutlich, auf jede Weise aber demjenigen, der mit solchen Untersuchungen sich ernsthaft zu beschäftigen denkt, ungenügend erscheinen würde; dann aber ist es überflüssig, weil ein genaues Studium der Raumerschen Schrift einem Jeden, der in dieser Rücksicht etwas zu leisten gedenkt, durchaus nothwendig ist, um so mehr, da der Verfasser von S. 138 bis 154 selbst die Lücken seiner Arbeit, mit der genauesten Angabe des Oertlichen, gewissenhaft angegeben hat. Einem jeden aber, der sich für eine solche Untersuchung gründlich vorbereiten will, ist die hiesige Schlesisch-geognostische Sammlung der Univer-

sität höchst wichtig. In dieser, die wir dem Herrn v. Raumer ganz verdanken, ist die Reihefolge der Gebirgsarten, wie sie in der Schrift abgehandelt sind, in deutlichen, an Ort und Stelle gehauenen Stücken hingelegt, so daß diese höchst vollständige Sammlung, mit der Schrift verbunden, die vollständigste Vorbereitung zu einer, theils hier und da berichtigenden, vorzüglich aber erweiternden Untersuchung des Gebirges gewährt.

Indem wir nun, was das Niederschlesische und Glätzische Gebirg betrifft, durchaus auf die Raumersche Schrift verweisen, müssen wir aber vorzüglich auf die Wichtigkeit einer gründlichen Untersuchung des Altvaters mit seinen unbekannten Verzweigungen aufmerksam machen. Vielleicht würde die geognostische Karte des Herrn Stazic, Präsidenten des Bergcollegii im Königreich Polen, dazu dienen, sich in dieser Gegend, wenigstens vorläufig, zu orientiren.

Begeben wir uns aber von dem hohen Gebirge und seinen Fortsetzungen in das flache Land, so begegnen wir hier zuerst an der östlichen Grenze der merkwürdigen Tarnowitzer Flötzniederlage, die völlig isolirt, von aufgeschwemmtem Gebirge umgeben ist. Eine Untersuchung des Tarnowitzer Flötzes hat Herr Oberbergrath Schulz geliefert, die Dank verdient, und die petrographische Karte des Herrn Heinsmann ist äußerst genau und lehrreich. Aber der größere geognostische Zusammenhang dieser räthselhaften Formation mit den übrigen Gebirgen, also die eigentliche wissenschaftliche Untersuchung, kann sich nicht auf eine bloße, wenn auch noch so genaue Beschreibung der isolirten Lagerungsverhältnisse beschränken, sie muß in einem großen Bogen mit der Untersuchung der Karpathen, des Mährischen, des Glätzischen Gebirges anfangen

und so allmälich sich der getrennten Flözbildung nähern. Vielleicht wäre es auf diese Weise möglich, das bis jetzt ungelöste Räthsel zu lösen.

In den aufgeschwemmten Gebirgen Schlesiens kommt Manches vor, was Aufmerksamkeit verdiente. So das Vorkommen von fossilen Elephantenknochen in der Nähe von Neumark. Die bei uns sogenannten Trebnitzer Höhen, obgleich allenthalben mit Laimen und Sand in mächtigen Lagern bedeckt, möchten doch mehrere versteckte Flözgebirgsarten verbergen. Dieser mächtige Zug erstreckt sich, meist von Südost nach Nordwest, durch einen großen Theil von Schlesien, bis Steinau, dem rechten Oderufer in der Ferne folgend, bis er an diesem Ort die Oder erreicht. Auf dem Guthe Gimmel, hinter Winzig, fand ich im Sande auf mehrern Höhen so äußerst häufige Kalksteingeschiebe, die sich, bei dem leichtesten Hineinwühlen in den Sand fortdauernd vermehrten, daß ich mit der größten Wahrscheinlichkeit dort unter dem Sande ein anstehendes Kalkflöz vermuthen muß. Hier entdeckte ich auch ein, wenn ich so sagen darf, halb bituminöses Lager unter der Dammerde. Eine Substanz, die frisch gegraben und feucht, bräunlich und bläulich schwarz, hier und da mit vegetabilischen Ueberresten durchzogen, weich, zähe und elastisch biegsam war. Sie hat die größte Aehnlichkeit mit der von Karsten beschriebenen und von Klaproth analysirten Substanz in der Nähe von Bartenstein in Ostpreußen. Das Lager scheint sehr mächtig, setzt durch einen Hügel durch, an dessen Abhang es zu Tage ausgeht, und wird, besonders in der Tiefe, ein sehr nützliches Brennmaterial liefern. Sollte eine ähnliche Substanz sich in andern Gegenden finden lassen? Ich werde mich

sität höchst wichtig. In dieser, die wir dem Herrn v. Raumer ganz verdanken, ist die Reihefolge der Gebirgsarten, wie sie in der Schrift abgehandelt sind, in deutlichen, an Ort und Stelle gehauenen Stücken hingelegt, so daß diese höchst vollständige Sammlung, mit der Schrift verbunden, die vollständigste Vorbereitung zu einer, theils hier und da berichtigenden, vorzüglich aber erweiternden Untersuchung des Gebirges gewährt.

Indem wir nun, was das Niederschlesische und Glätzische Gebirg betrifft, durchaus auf die Raumersche Schrift verweisen, müssen wir aber vorzüglich auf die Wichtigkeit einer gründlichen Untersuchung des Altvaters mit seinen unbekannten Verzweigungen aufmerksam machen. Vielleicht würde die geognostische Karte des Herrn Stazic, Präsidenten des Bergcollegii im Königreich Polen, dazu dienen, sich in dieser Gegend, wenigstens vorläufig, zu orientiren.

Begeben wir uns aber von dem hohen Gebirge und seinen Fortsetzungen in das flache Land, so begegnen wir hier zuerst an der östlichen Grenze der merkwürdigen Tarnowitzer Flözniederlage, die völlig isolirt, von aufgeschwemmtem Gebirge umgeben ist. Eine Untersuchung des Tarnowitzer Flözes hat Herr Oberbergrath Schulz geliefert, die Dank verdient, und die petrographische Karte des Herrn Heinsmann ist äußerst genau und lehrreich. Aber der größere geognostische Zusammenhang dieser räthselhaften Formation mit den übrigen Gebirgen, also die eigentliche wissenschaftliche Untersuchung, kann sich nicht auf eine bloße, wenn auch noch so genaue Beschreibung der isolirten Lagerungsverhältnisse beschränken, sie muß in einem großen Bogen mit der Untersuchung der Karpathen, des Mährischen, des Glätzischen Gebirges anfangen

und so allmälich sich der getrennten Flözbildung nähern. Vielleicht wäre es auf diese Weise möglich, das bis jetzt ungelöste Räthsel zu lösen.

In den aufgeschwemmten Gebirgen Schlesiens kommt Manches vor, was Aufmerksamkeit verdiente. So das Vorkommen von fossilen Elephantenknochen in der Nähe von Neumarkt. Die bei uns sogenannten Trebnitzer Höhen, obgleich allenthalben mit Laimen und Sand in mächtigen Lagern bedeckt, möchten doch mehrere versteckte Flözgebirgsarten verbergen. Dieser mächtige Zug erstreckt sich, meist von Südost nach Nordwest, durch einen großen Theil von Schlesien, bis Steinau, dem rechten Oderufer in der Ferne folgend, bis er an diesem Ort die Oder erreicht. Auf dem Guthe Gimmel, hinter Winzig, fand ich im Sande auf mehrern Höhen so äußerst häufige Kalksteingeschiebe, die sich, bei dem leichtesten Hineinwühlen in den Sand fortdauernd vermehrten, daß ich mit der größten Wahrscheinlichkeit dort unter dem Sande ein anstehendes Kalkflöz vermuthen muß. Hier entdeckte ich auch ein, wenn ich so sagen darf, halb bituminöses Lager unter der Dammerde. Eine Substanz, die frisch gegraben und feucht, bräunlich und bläulich schwarz, hier und da mit vegetabilischen Ueberresten durchzogen, weich, zähe und elastisch biegsam war. Sie hat die größte Aehnlichkeit mit der von Karsten beschriebenen und von Klaproth analysirten Substanz in der Nähe von Bartenstein in Ostpreußen. Das Lager scheint sehr mächtig, setzt durch einen Hügel durch, an dessen Abhang es zu Tage ausgeht, und wird, besonders in der Tiefe, ein sehr nützliches Brennmaterial liefern. Sollte eine ähnliche Substanz sich in andern Gegenden finden lassen? Ich werde mich

vielleicht an einem andern Ort weitläuftiger über dieses Vorkommen äußern.

Jetzt wage ich noch zum Schluß den Vorschlag zu einer allgemeinen physikalischen Unternehmung, für welche ich das lebhafte Interesse der Gesellschaft nicht allein, sondern eines jeden Naturfreundes in Schlesien zu erwecken wünsche, welches mich selbst durchdringt, und dieses um so viel mehr, da sie ohne eine vielseitige Unterstützung nicht in ihrem ganzen Umfange gelingen kann. Buch, der Schwede Wahlenberg und vor allen Humboldt haben dadurch, daß sie in verschiedenen Breitegraden, vom Aequator an bis in den höchsten Norden, die beständige mittlere Temperatur und die damit enge verbundene Beschaffenheit der Vegetation verschiedener genau bestimmter Höhen auszumitteln suchten, für die wahre physikalische Erdbeschreibung ein ganz neues Feld gewonnen. Was bis dahin in dieser Hinsicht geschehen war, konnte man nur als ein zerstreutes Material ohne innern Zusammenhang betrachten. Humboldt hat diesen Untersuchungen die größte und lehrreichste Ausdehnung gegeben, indem er das Resultat genauerer Beobachtungen unter dem Aequator, und in mehreren nördlichern Gegenden von Europa mit den einzelnen Beobachtungen an andern Orten verglich, und so über die ganze nördliche Erde gleich warme (isotherme) Linien zog, die ein überraschendes Gesetz entdecken ließen. Es bilden nämlich die gleich warmen Erdstriche unter gleichem Breitengrade, also in gleicher Entfernung vom Aequator, parallel miteinander fortgehende Linien, die, je mehr sie sich vom Aequator entfernen, sich desto mehr krümmen, und zwar so, daß diese Krümmung die größere Kälte im östlichen Asien und zwischen Asien und Nordamerika mehr nach Norden hinwirft;

über Europa hinaus aber noch einmal und zwar ohne Vergleich höher gegen Norden hinauf, so daß diese Linien eine doppelte Convexität erhalten, eine geringere nach Norden gekehrte im östlichen Asien und zwischen diesen Welttheil und Nordamerika, und eine größere über Europa, eben so eine doppelte gegen Norden gekehrte Concavität, eine in Nordamerika, und eine im Innern von Asien. Um dieses durch einen größern Ueberblick zu überschauen, muß man erwägen, daß die ganze Erde mit einer immerwährenden Winterdecke umgeben ist, die da anfängt, wo in einer bestimmten Höhe die sogenannte Schneegrenze gefunden wird. Wenn die Erde nicht eine vollkommene Kugel ist, sondern etwas gegen die Pole eingedrückt, so daß der Durchmesser des Aequators um etwas größer ist, als der Durchmesser der Pole, so gilt dieses von der innern Fläche der durch die ewige Schneegrenze bezeichneten Kugel, die man sich in der Atmosphäre denken kann, noch in viel größerm Grade. Denn unter dem Aequator ist die Schneegrenze am höchsten in der Atmosphäre hinaufgedrängt, man muß dort am höchsten in das hohe Gebirg hinaufsteigen, ehe man die Schneegrenze erreicht; gegen die Pole aber senkt sie sich immer mehr, und erreicht noch vor den Polen das Niveau des Meers; dann dringt sie bis zu einer bestimmten Tiefe unter die Oberfläche des Meers und des niedrigsten festen Landes hinein, und durchschneidet diese Oberfläche, so daß der Polardurchmesser der ewigen Wintergrenze viel kürzer, der Aequatorialdurchmesser aber viel länger, als beide der Erde ist. Gegen Süden, wo die Oberfläche der Erde, fast ohne Land, mehr ausgedehnt erscheint, neigt sich die Schneegrenze stärker, erreicht die Oberfläche des Meers schneller, und so tritt der Ausdehnung der Erde eine verhält-

nißmäßig größere Zusammenziehung von oben herab entgegen; gegen Norden, wo das feste Land überwiegend hingedrängt ist, die Oberfläche also mehr zusammengezogen erscheint, neigt sich die Schneegrenze weniger, und also tritt der größern Zusammenziehung eine verhältnißmäßig größere Ausdehnung von oben herab entgegen. Aber hierbei findet, wenigstens auf der nördlichen Hälfte der Erde, ein merkwürdiges Verhältniß statt. Die Schneegrenze senkt sich nämlich nicht gleichförmig unter allen Breitegraden gegen Norden, vielmehr im östlichen Asien und zwischen diesem Welttheil und Nordamerika weniger, und bedeutend weniger über Europa, zweimal aber, über Nordamerika und über Asien, stärker. Je stärker nun die Schneegrenze sich senkt, desto geringer ist die beständige mittlere Temperatur einer jeden Gegend, und dadurch entstehen jene krumme Linien. Diese Linien können also, wenn sie als bekannt gegeben sind, dazu dienen, die Höhe der Schneelinie für eine bestimmte Gegend auszumitteln, und eben so umgekehrt kann man aus der bekannten Höhe der Schneegrenze auf die bestimmte Krümmung für eine gegebene Gegend schließen. Nun hat Wahlenberg die Gegenden in Lappland, im südlichen Schweden, in der Schweiz und auf den höchsten Karpathen in dieser Rücksicht untersucht und die mittlere Temperatur einer jeden genau bestimmten Höhe, so wie die davon abhängige Beschaffenheit der Vegetation für diese Gegenden ausgemittelt. Unser Gebirge ragt nun zwar nicht bis zur Schneegrenze, aber doch ziemlich bedeutend in die wahre Alpenregion hinein, und es ist nicht allein für die allgemeine wissenschaftliche Ansicht, sondern auch in anderer, selbst wirthschaftlicher Rücksicht sehr wichtig und interessant, das, was durch die genannten verdienten Männer in großen

Umrissen entworfen ist, recht genau und bis ins Einzelne mit einer Gegend auszuführen. Schlesien ladet zu einer solchen Untersuchung unwiderstehlich ein; denn fast vom südlichen Thor der Hauptstadt, in welcher eine Universität ist, und mit dieser mancherlei Hülfsmittel, fängt die Gegend an sich allmälich zu erheben, bis zu der höchsten Höhe im Gebirge.

Das erste Haupterforderniß wäre ein vollständiges barometrisches Nivellement, welches, von Breslaus Thoren anfangend, sich fächerförmig in die Höhe erstreckte, einerseits bis über den Altvater hinaus, andererseits bis in die Lausitz hinein. Nun fehlt es uns zwar nicht an Barometer-Messungen, wir besitzen vielmehr so viele, wie kaum eine andere Gebirgsgegend. Die Darstellung der Höhen von dem Herrn Oberbergrath v. Charpentier ist sehr schätzbar und verschafft zu gleicher Zeit einen leichten Ueberblick über die geognostischen Verhältnisse des Gebirges, wie über das Nivellement der Flüsse, welches zur Verbreitung der allgemeinen Kunde von unserm Gebirge, also auch zur Erweckung der Aufmerksamkeit wesentlich wichtig und nothwendig ist. Vor mir liegt ein Verzeichniß von nicht weniger, als 229 barometrischen Vermessungen, und Herr Professor Jungnitz ist im Besitz eines noch weit zahlreichern. Vorzüglich muß ich, nach den eigenen Erfahrungen, die ich anzustellen Gelegenheit hatte, die Messungen des Herrn Prof. Jungnitz als sehr genau erwähnen, und eine Höhenmessung der Riesenkuppe, die ich im Herbst 1818 in Gegenwart Sr. Königl. Hoheit des Kronprinzen anzustellen Gelegenheit hatte, stimmt, bis 18—20 Fuß mit der Höhe, die Prof. Jungnitz als 4969 Par. Fuß für das mittlere Resultat mehrer Messungen fand. Aber, was wir hier wünschen, erstreckt sich weiter. Bei dem barometrischen

Nivellement, wenn es bis in das größte Detail sicher seyn soll, kommt es vorzüglich darauf an, daß man an recht vielen, nicht zu weit von einander entfernten Orten völlig gleichzeitige, zuverlässige Beobachtungen hat, die nicht blos einmal angestellt, sondern eine Zeitlang zu bestimmten Stunden des Tages wiederholt werden, und sich dadurch wechselseitig controlliren. Es kann hier natürlicherweise nur die Rede seyn von der äußern Möglichkeit einer solchen Unternehmung. Wenn ich nun aber bedenke, daß sehr viele von den angesehenen und gebildetern Bewohnern des Gebirges gewiß jetzt schon alle Tage das Barometer beobachten, daß diese, wenn sie wissen, daß sie zur Beförderung einer nützlichen Unternehmung mitwirken, mit Freuden diese flüchtige Beobachtung in eine gründliche verwandeln würden: darf ich dann nicht mit Grund hoffen, daß es uns nicht an zuverlässigen Beobachtern fehlen werde? Sollten unter diesen nicht Viele seyn, die die Ausgabe für ein gutes Heberbarometer mit Vernier und attachirtem Thermometer nicht scheuen? Auf einigen Puncten müßten freilich solche, von welchen man genaue Beobachtungen erwarten könnte, mit Barometern, die durch einen patriotischen Verein zusammengebracht würden, versehen werden. Der Gang aller dieser Barometer mit denen des Herrn Professor Jungnitz und meinen hier in der Stadt müßte sorgfältig verglichen werden; die Beobachtungen müßten eine jede Veränderung, oder Störung in dem regelmäßigen Gang sogleich anzeigen. Herr Professor Jungnitz, wie ich, werden sich eine Freude daraus machen, den freundlichen Theilnehmern einen vollständigen Unterricht in der Art der Beobachtung, die so wenig Mühe und Anstrengung kostet, zu ertheilen. Außer den ruhig in Städten und einigen Dörfern des Gebirges

hangenden Barometern müßten einige da seyn, die benutzt würden, wenn die Beobachter Höhen in der Nähe bestiegen, so daß der Stand des Barometers auf den Höhen mit den gleichzeitigen in den Wohnungen verglichen werden könnte. Dürfen wir nicht hoffen, daß, wenn eine solche Unternehmung erst im Gange ist, das Oberbergamt sie auf jede Weise auch von seiner Seite befördern würde? Die Berichte über die sämmtlichen Beobachtungen vereinigten sich nun hier; wir dürften auch nicht müssig seyn, vielmehr wäre es unsere Pflicht, hier und da eigene Beobachtungen in dem Gebirge anzustellen, alle aber unter sich würden sich wechselseitig controlliren, und binnen kurzer Zeit würden wir im Besitz eines barometrischen Nivellements des Gebirges seyn, welches nichts zu wünschen übrig ließe. Auch über den Fall der bedeutendern Flüsse in Schlesien, nicht bloß im Allgemeinen, sondern auch über den größern, oder geringern Fall in bestimmten Erstreckungen des Laufes, würden diese Beobachtungen wünschenswerthe Aufschlüsse verschaffen.

Indem wir nun auf diese Weise immer klärer das Verhältniß aller Höhen zu einander überschauen, muß mit dieser Beschäftigung zugleich die Untersuchung der unveränderlichen Temperatur einer jeden genau bekannten Höhe, von welcher die Beschaffenheit der Vegetation abhängt, verbunden werden. Die mittlere Temperatur eines jeden Tages findet man, nach Humboldt, mit ziemlicher Genauigkeit, wenn man die halbe Summe der größten Kälte, beim Sonnenaufgang, und der größten Hitze, um zwei Uhr Nachmittags, nimmt. Die Abweichung von der strengen Mitte ist kaum $\frac{1}{10}$°, und kann diese ersetzen. Er hat ferner gefunden, daß sogar die einzige Zeit des Sonnenunterganges einen Wärmegrad giebt, der nur um

einige Zehntheile abweicht von dem Resultat, welches man auf die eben erwähnte Weise findet. Die bloße Beobachtung der Temperatur beim Sonnenuntergang würde also fast hinreichen, die mittlere des Tages mit ziemlicher Genauigkeit zu bestimmen. So hat er auch gefunden, daß die im October und April beobachtete Temperatur ziemlich genau, zuweilen mit einer Abweichung von 1° oder 2°, die mittlere des Jahres giebt. Um nun die constantere mittlere Größe für eine Gegend zu finden, müßte man mehrere Jahre mit einander vergleichen. Es giebt aber eine leichtere und mehr unmittelbare Art, die, in allem Wechsel unwandelbare, mittlere Temperatur einer bestimmten Gegend in einer bestimmten Höhe zu erfahren. Es ist bekannt, daß tiefe Keller im Winter warm, im Sommer kalt sind, welches daher rührt, daß sie an den Veränderungen der Temperatur weniger theilnehmen. Aber am wichtigsten sind in dieser Rücksicht die Quellen; freilich nicht jede Quelle, sondern nur diejenigen, die aus bedeutender Tiefe, oder aus dem Innersten des Gebirges hervorquillen; diese, die im Sommer eine bedeutende Kälte zeigen, im Winter aber, selbst bei der heftigsten Kälte, nicht frieren, muß man besonders beobachten. Reisende entdecken solche Quellen nicht leicht, aber den umsichtigen Bewohnern sind sie gewöhnlich bekannt. Wenn man nun eine solche Quelle gefunden hat, deren Temperatur das ganze Jahr hindurch unverändert bleibt, oder sich nur unbedeutend ändert, so muß man die Höhe der Stelle durch eine Barometermessung genau ausmitteln, und sie zeigt dann die eigentliche constante mittlere, oder sogenannte Erdtemperatur auf die sicherste Weise. Wenn eine solche Quelle auf einem entferntern, nicht leicht zugänglichen Puncte des Gebirges vorkommt, ist es hinreichend, die

Temperatur derselben im März, wenn die ganze Kälte des Winters auf sie eingewirkt hat, nicht aber die Hitze des Sommers, und im September, wenn sie der ganzen Hitze des Sommers, nicht aber der Kälte des Winters ausgesetzt war, zu untersuchen. Geben diese Beobachtungen einerlei, oder naheliegende Resultate, dann ist die Quelle von vorzüglicher Wichtigkeit. Man sieht leicht ein, wie äußerst interessant es ist, alle Quellen der Art in dem Gebirge genau zu kennen, und ich ersuche einen Jeden, dem eine solche Quelle bekannt seyn sollte, daß er mich, mit genauer Angabe der Oertlichkeit, davon gefälligst unterrichte. Außer dem Barometer ist also ein freies Thermometer, dessen Stand ohnehin bei einer jeden Barometerbeobachtung bemerkt werden muß, einem jeden Beobachter nothwendig. Auch dieses Thermometer müßte hier erst untersucht und attestiret werden, weil die käuflichen nicht selten nachlässig verfertigt sind. Freilich sind solche Quellen die besten Anzeiger der constanten mittlern Temperatur; da sie sich aber nicht allenthalben finden, darf man die täglichen und jährlichen vergleichenden Beobachtungen der Temperatur der Atmosphäre nicht versäumen.

Wenn man nun auf diese Weise mit der Höhe und mit der constanten mittlern Temperatur der Gegend genau bekannt ist, beobachtet man die Pflanzen, die einer jeden Höhe zukommen. Es ist für den Beobachter hierbei keinesweges nothwendig, daß er große botanische Kenntnisse besitzt. Er braucht nur sich 30—50 Arten, die eben am häufigsten vorkommen, zu merken und die botanischen Benennungen dieser Pflanzen würde er hier, von den in Breslau wohnenden Botanikern, von dem Herrn Prof. Treviranus, dem Herrn Assessor Günther, oder Herrn Schummel leicht erfahren können. Und

eben daher ist mir auch das im Vorhergehenden vom Hrn. Prof. Treviranus gütigst mitgetheilte Verzeichniß der vorzüglichsten, in den verschiedenen Höhen vorkommenden Pflanzen so angenehm gewesen. Diese ihm bekannten Pflanzen verfolgt nun der genaue Beobachter, sorgfältig nachspürend, wo sie, in geringerer Höhe, erst einzeln, dann in Menge erscheinen, wo sie in größerer Höhe abnehmen und am Ende verschwinden; und auf diese Weise erhält man eine genaue Einsicht von der jeder Höhe eigenthümlichen Vegetation.

Das Material aller dieser Beobachtungen nun, kritisch beleuchtet und in einem großen Bilde vereinigt, würde eine physikalische Topographie liefern, deren Wichtigkeit sich jetzt schon beurtheilen läßt, obgleich wir mit Recht erwarten können, daß sie, wenn sie erst da ist, uns mancherlei Vortheile gewähren würde, an welche wir jetzt nicht einmal denken. Denn das ist das Lohnende einer jeden gründlichen Untersuchung der Natur, daß sie immer weiter führt, und auf jedem Schritt verborgene Schätze enthüllt, während die leeren Begriffe der Menschen, mit großen Versprechungen täuschend, nicht selten uns immer verworrener und ärmer machen. Ich behauptete, daß die Untersuchung auch wirthschaftlich nützlich werden müßte. Und das ist einleuchtend. Denn, wenn man erst in einer Höhe, deren constante Temperatur bekannt ist, Versuche mit Getreidearten, Gemüse, Baumfrüchten angestellt hat, so werden diese Versuche, mit geringen Ausnahmen, die aus der Lage der Gegend gegen verschiedene Winde u. s. w. entspringen, für jede Höhe mit derselben Temperatur gelten.

Ich gestehe, daß es meine Absicht ist, zu versuchen, ob ich eine hinreichende Anzahl, theils von den verehrten Mitgliedern der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur,

theils von angesehenen Bewohnern der Provinz, für diese Unternehmung gewinnen kann. Höchst angenehm würde es mir seyn, wenn dieser Aufsatz diejenigen, die sich vorzüglich dafür interessiren möchten, bewegen könnte, sich unmittelbar an mich zu wenden. Der anfangende freie Verein könnte dann, allmälich wachsend, wohl endlich zum Ziele gelangen.

Und hiermit schließe ich diesen Aufsatz, wohl fühlend, wie lückenhaft er ist, wie wenig er dem großen Umfang einer naturwissenschaftlichen Untersuchung einer ganzen Provinz entspricht, hoffend jedoch, daß das, was er anzuregen sucht, nicht alles verhallen, sondern hier und da fruchtbaren Boden finden werde.

Einige Höhenmessungen im Riesengebirge.

Ein Nachtrag zu vorstehendem Aufsatz.

Die Vorschläge, mit welchen ich den vorstehenden Aufsatz beschließe, lassen sich freilich nicht ohne bedeutende Unterstützung von mehrern Seiten ausführen. Bis jetzt konnte leider Nichts in dieser Rücksicht geschehen. Seitdem dieser Aufsatz erschien, ist ein Verzeichniß der Höhenmessungen in den preußischen Staaten durch Herrn v. Hopfgarten, im Druck erschienen. Es ist besonders reich an Höhenmessungen in Schlesien, und ein ähnliches Verzeichniß, welches ich schriftlich besitze und auch oben erwähnte, ist offenbar aus der nämlichen Quelle geschöpft. Freilich ist das Ganze ohne alle Kritik zusammengetragen, und sehr viele Messungen sind, wie wir wissen, von der Art, daß sie eine gründliche Revision erfordern. Die zuverlässigsten scheinen die von Jungnitz und Lindner zu seyn.

Eine Herbstreise in das Gebirge gab mir Gelegenheit einige Höhenmessungen anzustellen. Ich benutzte ein sehr gutes Heberbarometer von Greiner in Berlin, und hatte

es kurz vor der Reise von Neuem ausgekocht. Ich brachte es ohne irgend einen Unfall wieder zurück und ein Torricelli'sches Barometer, welches in meiner Abwesenheit beobachtet wurde, zeigte nach meiner Zurückkunft sehr genau dasselbe Verhältniß, wie vor meiner Abreise. Nicht bloß dieses zurückgelassene Barometer bot eine Gelegenheit zur Vergleichung dar, sondern auch die äußerst genauen und sorgfältigen Barometerbeobachtungen von Jungnitz. Denn eine fortgesetzte Vergleichung des Ganges meines Heberbarometers, mehrere Wochen lang, mit dem des Jungnitzischen, hat mich von der völligen Uebereinstimmung beider überzeugt, obgleich das Heberbarometer in meiner Wohnung etwas niedriger hängt.

Den 1sten September 1820 um 1 Uhr zeigte das Barometer auf der Riesenkoppe 23, 4, 5., das attachirte Thermometer + 6, das freie + 5. In Breslau zeigte das Barometer in der nämlichen Stunde 27, 11, 0, das attachirte Th. + 17, das freie + 16, 2. Dieses giebt, nach Benzenbergs Methode berechnet, 4958 par. Fuß, nach D'Aubuisson's Formel $z = 56372,4 : \{[1+0,0025(t \div t')] (\log. \mathfrak{H} - \log. \mathfrak{h} [1+\frac{T-T'}{4330})]\}$, 4956,93 par. Fuß, endlich nach Laplace's Formel, wenn man seinen spätern (nach Ramondi Beobachtungen von 17972, 1, bis auf 18393) vergrößerten Coefficienten benutzt, 4982, 7 par. Fuß. Diese bedeutende Differenz rührt, nach Brandes, vorzüglich daher, daß Laplace's Correction des Coefficienten durch $\frac{1}{250}$ für jeden Wärmegrad zu klein seyn mochte. Ueberhaupt scheint die Bestimmung der Größe des Coefficienten und seine Correction, noch immer nicht von aller Willkürlichkeit befreiet zu seyn. Weniger bedeutend ist, bei

dem Schwanken der Formeln die Correction für die verminderte Ausdehnung der Quecksilbersäule des Barometers, die nur dann einen bemerkbaren Einfluß zeigen wird, wenn der beobachtete Barometerstand in heißen Sommertagen innerhalb der Schneelinie statt fand; bei mächtigen Höhen aber, wie unsere, und bei Differenz der Temperatur am niedrigsten und höchsten Ort von 10—12°, fast ohne Schaden vernachlässigt werden kann.

Wie es sich nun auch hiermit verhalten mag, und wenn auch die herrschenden Formeln einiger Verbesserung bedürfen, so zeigen doch meine Beobachtungen, für deren Genauigkeit ich haften darf, eine überraschende Uebereinstimmung mit Lindners. Denn funfzig Beobachtungen gaben ihm, bei der Anwendung der Benzenbergschen Methode, eine Höhe von 4955 par. Fuß (826,83 Toisen, 1609,30 Meter), die also als die sicherste angenommen werden kann, wenn Breslau's Höhe, nach Jungnitzen's vielfältigen Beobachtungen, gleich 400 Fuß gesetzt wird. Diese Höhe der Riesenkoppe suchte ich auch dadurch noch fester zu bestimmen, daß ich die Höhe meiner Wohnung in Schmiedeberg durch Beobachtungen, die vierzehn Tage hindurch fortgesetzt wurden, so genau wie möglich auszumitteln suchte. Die Differenz der Barometerhöhen hier und in Breslau blieb sehr beständig und zeigte sehr wenige Abweichungen. Eine dieser Beobachtungen, die unter 56 Beobachtungen mit 42 in Breslau die nämliche Differenz zeigte, war folgende:

Schmiedeberg den 26. Aug. um 7 Uhr Morgens 26, 9, 1., attachirtes Therm. 15, freies 12, ½.

Breslau den 26. Aug. um 7 Uhr Morgens 27, 8, 5., attachirtes Therm. 17, 8, freies 15, 1.

Dieses giebt, nach D'Aubuisson's Formel für meine Wohnung 1328 par. Fuß.

Ich darf an der Zuverlässigkeit dieser Beobachtungen, die völlige Richtigkeit der Formel zugestanden, nicht zweifeln. Zwar ist diese Höhe von Schmiedeberg geringer, als gewöhnlich; aber meine Wohnung lag auch bedeutend niedriger, als der Gasthof zum schwarzen Roß, der den gewöhnlichen Standpunct für die frühern Messungen abgab. Dennoch dürfte Lindners Angabe (1399 F.), etwas zu hoch seyn.

Graf Geslers Barometer stand um 1 Uhr den 1sten September auf 26, 10, die beobachtete Wärme in Schmiedeberg war + 15. Ein attachirtes Thermometer fehlte. Die constante Differenz zwischen unsern Barometern war $\frac{1}{10}$ L. Der Barometerstand in Schmiedeberg also, bei einer Höhe von 1328 F. zu 26, 10, 5, der auf der Riesenkoppe zu 23, 4, 5, mit einer Differenz der Temperatur = + 10, giebt die Höhe der Koppe über Schmiedeberg = 3627 F., welche mit 1328 genau 4955 F. giebt. Eine Uebereinstimmung, die mich überrascht hat!

Ich habe diese Höhenbestimmung etwas weitläufig dargestellt, weil es mir wichtig dünkt, den höchsten Punct als den festen, für die Vergleichung, mit Sicherheit zu fixiren.

Da ich nun glaube, daß ich mich auf meine Beobachtungen verlassen darf, so wird man meiner Bestimmung der eigentlichen Alpenregion des Riesengebirges wahrscheinlich einiges Zutrauen schenken. Die Grenze zwischen der Berg- und subalpinischen Region läßt sich durch Messungen nicht so leicht bestimmen; sie schwankt zwischen 200 — 300 Fuß; dahingegen ist die Grenze der Alpenregion des Riesengebirges durch das Knieholz (Pinus pumilio) so ausgezeichnet, höchst

bestimmt, weil in der größern Höhe des Gebirges der Einfluß der Thäler geringer ist, und fast ganz wegfällt. Meine Messung fand auf einem durchaus freien Abhang gegen Osten, auf der schwarzen Koppe statt. Wenige Fuß unterhalb war keine Spur von Krummholz, man fand nur — zwar niedriges — Nadelholz; auf dem Standpunct der Messung war dieses fast ganz verschwunden, kaum hier und da einzeln wahrzunehmen.

Knieholzgrenze. Schwarze Koppe 12 Uhr den 1. September 24, 4, 4, attach. Therm. 11, freies 9.

Breslau um 11 Uhr 27, 11, 4, um 1 Uhr 27, 11, 0. Das Barometer sank von 9 Uhr M. bis 3 Uhr NM. von zwei zu zwei Stunden, um 0, 1, 0, 4, 0, 7. Ich nehme für 11 Uhr 27, 11, 2 an, attach. Therm. + 17, 2, freies 16. Dieses giebt 3893 par. Fuß. Nach Wahlenberg ist die Knieholzgrenze in den Karpathen 4200 Fuß hoch, also ohngefähr 300 Fuß höher. Eine wirkliche Schneegrenze würde aber bei uns diese Grenze niedriger stellen. Vergleichen wir nun diese so bestimmte Grenze der Alpenregion mit den ähnlichen Grenzen in andern Gebirgen, so mag es wohl gelingen zu zeigen, wie hoch das Riesengebirge seyn müßte, um die Grenze der Schneelinie zu erreichen. In dem kaukasischen Gebirge setzen wir die entschiedene Alpenregion, mit der Knieholzregion bei uns vergleichbar, bei der obern Grenze von Sorbus aucuparia und Salix caprea, in einer Höhe von 7500 Fuß. Die Schneelinie fängt aber mit 9900 Fuß (1650 Toisen) an. Die hier bezeichnete Alpenregion nimmt also (in 42° — 43° nördl. Br.), eine Höhe von 2400 Fuß. Die obere Grenze von Pinus picea, in einer Höhe von 6000 Fuß, mag die nämliche Grenze für die Pyrenäen abgeben. Hier fängt die Schneelinie 8400 Fuß (1400 T.) an, und die Höhe der

höchsten Alpenregion ist abermals, unter fast demselben Breite-grad, 2400 Fuß. In den Schweizer-Alpen soll die obere Grenze von Pinus abies, in einer Höhe von 5520 Fuß angenommen werden. Die Schneelinie fängt hier (bei 45¼° — 46½° nördl. Br.), mit 8220 Fuß (1370 T.) an und die Höhe der bezeichneten Region beträgt 2700 Fuß. Nehmen wir in Lappland (67° — 70°) die Grenze von Pinus sylvestris bei 900 Fuß an, und vergleichen sie mit der Schneegrenze bei 3300 Fuß (550 T.), so haben wir auch hier eine Höhe der höchsten Alpenregion von 2400 Fuß. Wir können nicht leugnen, daß diese Bestimmungen etwas Willkürliches haben; doch glauben wir uns nicht sehr zu irren, wenn wir ein ähnliches Verhältniß hier festsetzen und annehmen, daß die Schneelinie etwa bei 7000 par. Fuß in unserer Gegend anfangen würde, die Riesenkoppe also 1340 Fuß höher seyn müßte, um sie zu erreichen; wobei wir nicht vergessen dürfen, daß eine beträchtliche Höhe jenseit dieser Linie, sie selber, so wie die Knieholzgrenze, wenn sie dann doch in ihrer Eigenthümlichkeit da wäre, niedriger drücken würde. Ueberhaupt rührt die große Bestimmtheit der Knieholzgrenze wol eben daher, daß sie bei uns die Stelle der Schneegrenze vertritt.

geognostischen Kenntnissen entblößt; wir müssen dasselbe Urtheil über Gmelin, Güldenstädt, Klaproth, die auf Unkosten der Regierung reiseten, aussprechen. Alles beschränkte sich auf eine höchst dürftige Unterscheidung von hohen Schneealpen, die granitisch seyn sollten, von Schiefergebirg, in welchem allerlei jaspidisches, hornfelsiges, basaltisches Gestein, oder wie man die, theils offenbar falschen, theils bis zur vollständigen Unkenntlichkeit unbestimmt bezeichneten Gebirgsarten nannte, eingelagert seyn sollten; endlich von Kalk- und Sandsteinhaltigen Vorgebirgen. Von den Gegenden von Baku haben wir durch Reineggs und Biberstein wenig mehr erfahren, als was wir schon seit mehr als hundert Jahren dem alten, aufmerksamen Kämpfer verdanken. Von dem Verhältniß der georgischen und imeretischen Gebirge zu den araratischen wissen wir durchaus gar nichts. Wie groß auch Güldenstädts Verdienst um den Kaukasus in anderer Rücksicht seyn mag, so sind seine mineralogischen Verdienste doch offenbar überschätzt.

Es ist unsere Absicht, in diesem Aufsatz zu zeigen, was zur Lösung der genannten Aufgaben und zur Einsicht in andere wichtige physikalische Erscheinungen des Gebirges in neuern Zeiten geschehen ist.

Zuerst von der großen nördlichen Ebene, in sofern diese als gemeinschaftliches Bette des schwarzen und caspischen Meeres betrachtet werden muß! Der Umfang dieser Gegend und die alten Ufer der vereinigten Meere sind durch Pallas äußerst genau bestimmt. Das hohe Steppenufer zwischen Jaik und Wolga, zwischen diesem Fluß und Don, welcher in der letzten Erstreckung dem Manytsch folgt, bis er in den Don fällt, war das nördliche; das kaukasische Vorgebirg bildete das

südliche Ufer. Die Natur dieser Steppe, die salzigen Seen, die Schnecken des caspischen Meeres, die sich allenthalben finden, der Kuma, der ohne irgend einen Ausfluß in den Sand verläuft, bezeichnen sie unzweifelbar als sandigen Grund eines Meeres, von welchem sie verlassen wurde. Dieses hat Pallas über allen Zweifel erhoben. Auch der niedrigere Stand des caspischen Meeres ward von ihm angenommen; als Beweis galt ihm der Fall des Don, der höher ist, als der des Jaik; daher auch die steilen Ufer desselben, in den sonst ebenen Steppen (Reise. 3. S. 574). Aber Reineggs (1. S. 12.) behauptete den höhern Stand des caspischen Meeres, und suchte seine Behauptung durch den langsamen Fall der Flüsse zu beweisen, die in das caspische Meer fallen. Der Terek, sagt er, hat einen sehr langsamen Fall, der Kuma und Podkuma mannichfaltige Wendungen, ja der erst genannte Fluß verläuft sich östlich in den Sand, während Kuban und die übrigen westlichen Flüsse einen viel schnelleren Lauf haben; ja mehrere zeigen noch immer die Neigung nach Westen zu laufen. Zwar mußte des Pallas genauere Kenntniß der Gegend die Naturforscher für seine Meinung gewinnen; indessen konnte sie dennoch nur für eine Vermuthung gelten, und nur ein Nivellement vermochte zu entscheiden. Dieses, hier unternommen, wäre also, um eine höchst wichtige Frage zu beantworten, für die Naturkunde des Erdkörpers von großem Interesse; es war aber auch, wegen der Natur der Gegend, der Art der Bevölkerung, der Unsicherheit, selbst mit vielen Schwierigkeiten verknüpft. Diese Schwierigkeiten hat nun ein Liefländischer Edelmann (Hr. v. Engelhardt) in Verbindung mit dem Sohn des verdienten Physikers Parrot in Dorpat, überwunden (Reise in die Krym und den Kaukasus.

Berlin 1814. Engelhardts und Parrots barometrisches Nivellement zwischen dem schwarzen und caspischen Meer, im Kaukasus und in der Krym, beschrieben von Parrot, womit der zweite Theil der Reise anfängt). Ich gebe die Beurtheilung dieses Nivellement, wie es mir von meinem Collegen, dem berühmten und geschätzten Mathematiker Brandes, auf meine Bittte mitgetheilt ward, wörtlich.

„Die Frage, ob der Spiegel des schwarzen Meeres wirklich höher liege, als der des caspischen Meeres, und wie viel dieser Unterschied betrage, bewog die Herrn E. und P., die Höhenunterschiede für eine Reihe von Standpuncten, die in der Linie zwischen den Ufern beider Meere liegen, zu bestimmen. Ihre Absicht war, durch barometrische Beobachtungen das Gefälle der Flüsse Kuban und Terek so viel möglich von Strecke zu Strecke zu bestimmen, und endlich die merkwürdigsten Gebirgshöhen auszumessen. Um dieses mit völliger Genauigkeit zu thun, sollten die Standpuncte nicht zu entfernt von einander genommen, und der Höhenunterschied zwischen jeden zwei einander nächsten Stationen durch genau gleichzeitige Barometerbeobachtungen aufgefunden werden. Diese Bestimmung beschlossen sie für jede zwei Stationen doppelt, nämlich auf der Hinreise und auf der Rückreise anzustellen, und außerdem sollten mehrtägige, genau gleichzeitige Beobachtungen an den Ufern des schwarzen und caspischen Meeres der aus jenen Arbeiten gefolgerten Höhenbestimmung zur Probe und zur Bestätigung beigefügt werden. Das doppelte Nivellement der ganzen Linie zwischen beiden Meeren ward wirklich ausgeführt, und läßt über die Beantwortung jener Frage, welche die Höhe des caspischen Meeres betrifft, keinen Zweifel übrig, so wie es überhaupt alle

Forderungen, die man bei so manchen örtlichen Hindernissen irgend aufstellen kann, befriedigt. Freilich ließen sich die Stationen nicht immer in so mäßigen und passenden Entfernungen nehmen, als die Verf. wol gewünscht hatten; auch konnten sie nicht immer den Ufern der beiden Flüsse so nahe bleiben, als zur völligen Kenntniß ihres allmälichen Gefälles nöthig gewesen wäre: aber dennoch gelang die Hauptsache, nämlich die völlige gleichzeitige Beobachtung der Barometerstände an jeden zwei nächsten Standpuncten, und folglich die Bestimmung der Höhen dieser sämmtlichen Puncte; und diese Höhenbestimmung ward für dieselben Puncte auf der Rückreise wiederholt. Die gleichzeitigen Beobachtungen an den Ufern beider Meere wurden vereitelt. Die Tage vom 10. bis zum 16. December waren zu diesen, jede halbe Stunde anzustellenden Beobachtungen, bestimmt, und Hr. P. reis'te deshalb am 24. November von Taman ab; aber Hindernisse, welche nicht vorauszusehen waren, verzögerten seine Reise, so daß er erst am 18. December in Kisliar am caspischen Meere ankam, gerade an dem Tage, da Hr. E. seine Beobachtungen geschlossen hatte.

Hr. P. beschreibt umständlich alle gebrauchten Instrumente, und die Uebereinstimmung der Barometer untereinander ward mehrmals während der Beobachtung geprüft.

Die ganze nivellirte Strecke beträgt 990 Werst, also fast 150 Meilen, welche in 50 Stationen abgetheilt wurden. Das erste Nivellement gab den Spiegel des caspischen Meeres 54 Toisen niedriger, als den des schwarzen Meeres. Das zweite Nivellement gab 47 Toisen und auch die Vergleichung der am 19. Dec. in Taman, und am 20. Dec. am caspischen Meere angestellten Beobachtung stimmte (obgleich sich aus

verschiedenen Zusammenstellungen verschiedene Höhen ergeben) gut genug hiermit überein.

Der höchste im Kaukasus bestimmte Punct war auf dem Kasbek 2168 Toisen hoch, etwa 230 Toisen unter dem Gipfel, welchen Hr. P. in dem heftigsten Sturme nicht erreichen konnte. Dieses Berges Höhe beträgt also 2400 Toisen, und die Höhe der Schneegrenze an ihm 1647 Toisen. Andere hier und in der Krym gemessene Höhen müssen wir übergehen.

Die doppelte Höhenbestimmung der einzelnen Standpuncte giebt fast überall ein sehr gut übereinstimmendes Resultat. Zuweilen fanden sich kleine Abweichungen, welche Hr. P. wol mit Recht örtlichen Ungleichheiten der Erwärmung der Luft zuschreibt. Dagegen ist die Bestimmung der Höhenunterschiede zwischen der 23. und 24. Station sehr ungleich. Die erste Messung, welche bei gutem und beständigem Wetter angestellt wurde, gab hier nur einen Unterschied der Höhe = 2,05 Toisen, und die zweite Messung dagegen gab 20,9 Toisen. Die letztere Messung ist wahrscheinlich dadurch unrichtig geworden, daß gerade um die Zeit der Beobachtung das Barometer nach heftigem Regen zu steigen anfing, und vermuthlich an dem einen Ort früher, als an dem andern merklich gestiegen war. Ob übrigens gerade, was Hr. P. meint, dieses Steigen des Barometer sich nach seines Vaters Theorie vorzüglich gut erklären lasse, mag hier unerörtert bleiben.

Zur Berechnung der Höhen aus den beobachteten Barometerständen, bedienten sich die Verf. der Formel von Laplace. Sie gebrauchten nämlich, statt des von Laplace angegebenen Hauptcoefficienten, den, welchen Ramond bei seinen Messungen in den Pyrenäen am passendsten gefunden hat,

und glaubten mit Recht, dann die Verbesserung wegen der geographischen Breite weglassen zu können, da die Pyrenäen nahe genug unter einerlei Breite mit dem Kaukasus liegen. Sie änderten ferner die Correction wegen der Wärme so ab, wie es Gay-Lussacs Versuche über die Ausdehnung der Luft zu fordern schienen. Ob sie hieran ganz Recht thaten, läßt sich bezweifeln; denn es verdient unstreitig bemerkt zu werden, daß Laplace den Faktor 0,00375 deßwegen in 0,004 verwandelt, weil dieses ihm den Beobachtungen am besten zu entsprechen schien; es verdiente also eine sorgfältige Untersuchung, ob nicht Umstände einwirken (z. B. Feuchtigkeit), auf welche bei jenen Versuchen nicht gesehen ward; und eben die Vermuthung, daß dieses der Fall sei, scheint Laplace bestimmt zu haben, den Coefficienten barometrischen Beobachtungen anpassend abzuändern. Endlich änderten sie die Formel dadurch ab, daß sie auf die Abnahme der Schwere in größern Höhen keine Rücksicht nahmen. Hierzu glaubten sie sich dadurch berechtigt, weil man nie die Attractionskraft der Berge selbst hiebei berücksichtiget habe, und dadurch diese Verbesserung fast um die Hälfte herabgesetzt wurde. Es ist allerdings wahr, daß die eigne anziehende Kraft der Berge bei Berechnung der Abnahme der Schwere nicht sollte übersehen werden, wenigstens dann nicht, wenn man Beobachtungen am Fuße einer sehr steilen und hohen Gebirgsmasse anstellt; indeß wird doch nicht leicht der Unterschied so viel betragen können, als hier aus Vergleichung der Pendelversuche auf dem Pichincha gefolgert wird. Um diesen Einfluß der anziehenden Gebirgsmasse ungefähr zu schätzen, wollen wir uns auf der genau kugelförmigen Erde einen konischen Berg denken, dessen Höhe gleich dem Halbmesser der Basis $= a$ sei, der

Halbmesser der Erde $= r$. Nach der gewöhnlichen Regel würde man hier am Fuße des Berges die Schwerkraft $4 = \frac{4}{3}\pi r$, an seiner Spitze $= \frac{\frac{4}{3}\pi r^3}{(r+a)^2} = \frac{4}{3}\pi r - \frac{8}{3}\pi a$ setzen, weil höhere Potenzen von a, als unbedeutend wegbleiben können. Des Berges Masse ist $= \frac{1}{3}\pi a^3$ und ihr Schwerpunkt ist von dem Beobachter um $\frac{1}{4} a \sqrt{17}$ entfernt, wenn er am Fuße des Berges; um $\frac{3}{4} a$, wenn er auf dem Gipfel steht. Aber, wenn man sich an dem Fuße des Berges befindet, so wirkt nicht die ganze Attractionskraft des Berges $= \frac{16}{3.\,17}\pi a$, um die Schwere zu vermindern, sondern nur ihr bei der Zerlegung vertical aufwärts wirkender Theil $= \frac{16}{3.17.\sqrt{17}}\pi a$. Am Fuße ist also die Schnellkraft $= \frac{4}{3}\pi r - \frac{16}{51.\sqrt{17}}\pi a$, an der Spitze $= \frac{4}{3}\pi r - \frac{8}{3}\pi a + \frac{16}{27}\pi a$, also die Abnahme der Schwerkraft $= \frac{56}{27}\pi a - \frac{16}{51.\sqrt{17}}\pi a$, wofür ich nahe genug $\frac{7}{8}\pi a$ setzen kann. Bei einem solchen Berge betrüge also dennoch die Abnahme der Schwere immer noch sieben Achtel dessen, was man gewöhnlich zu rechnen pflegt, und da es wol eben nicht viele Berge geben mag, deren Abhang im Ganzen viel mehr als 45 Grade beträge, so möchte diese Rechnung wol selten die Abnahme der Schwere zu groß

angeben. Hr. P. fügt seinen Betrachtungen über diesen Gegenstand noch die Rücksicht auf die durch die Attraction des Berges veränderte Verdichtung der Luft bei; aber schwerlich möchte sich darüber so kurz und ohne eine strenge theoretische Untersuchung urtheilen lassen; daher es wol besser gewesen wäre, diese Bemerkungen, als unsicher, gänzlich zu unterdrücken."

Aus dieser strengen und gerechten Beurtheilung des Nivellement geht nun der bedeutend niedrigere Stand des caspischen Meeres auf eine entschiedene Weise hervor; die kleinen Fehler, die bei dem Gebrauch solcher Correctionen, deren Werth noch nicht allgemein anerkannt wird, oder bestritten werden kann, entstehen könnten, sind für die allgemeine Beantwortung der vorliegenden Frage unbedeutend, und ihre Untersuchung hat mehr ein Interesse für barometrische Messungen überhaupt, als für den gegenwärtigen Fall. Zwar ist es zu bedauern, daß es den Reisenden nicht gelang, gleichzeitige Beobachtungen an den Ufern des caspischen und schwarzen Meeres anzustellen; aber theils müssen wir die Treue und Wahrheit der Darstellung, welche hier, wie aus der ganzen Reise hervorleuchtet, und die (obgleich die gerechteste Forderung an einen jeden Reisenden) so selten ist, rühmend hervorheben, um so mehr, da eben über den Kaukasus die schwankenden und unzuverläßigen Nachrichten so häufig waren: theils geht aus der Vergleichung aller Beobachtungen auf das unwidersprechlichste hervor, daß, wenn eine Ungewißheit der Bestimmung, die etwa zwischen 44 und 36 auch schwanken mag, zugegeben wird, wir die außersten Grenzen desselben gewiß anerkannt haben. Wir haben also als eine wichtige Thatsache über die Beschaffenheit dieser Gegend Folgendes gewonnen:

1) Das caspische und schwarze Meer hatten ursprünglich einen gleichen Wasserspiegel, dessen Höhe und Grenzen S. 250. 1r Th. genauer bestimmt worden, und bei dem allgemeinen Sinken des Meeres zogen sich beide Meere zurück, ließen die Ebene unbedeckt und bildeten jene salzige Seen, bestimmten die Form des Ausflusses der Flüsse Jaik, Wolga, Don, und die Richtung des Manytsch im Norden, die Richtung der Flüsse Kuban und Terek im Süden, und trennten den Ausfluß des Kuma vom Meer, so daß er sich in den Sand der vom Wasser verlassenen Steppe verlieren muß.

2) Wirkten aber auf das Sinken des caspischen Meeres, wahrscheinlich später, vielleicht noch andere Umstände. Obgleich die wahrscheinlich vulkanische Beschaffenheit des westlichen Ufers des caspischen Meeres verbunden mit den (a. a. O. S. 260) angeführten frühern Erfahrungen über Erhebungen in diesem Meer, die wieder verschwunden sind, auf eine Beweglichkeit des Meeresgrundes schließen läßt: so müßten wir dennoch über die Gegend selbst mehr Erfahrungen besitzen, vor allem das, uns bis jetzt in naturwissenschaftlicher Rücksicht ganz unbekannte östliche Ufer kennen; ja eine Vergleichung mit dem Aralsee wäre nothwendig, um im allgemeinern Sinne etwas Entscheidendes bestimmen zu können. Aber die genannten Thatsachen sind, von jetzt an, auf immer für die Erdkunde gewonnen.

Wir wenden uns zu der zweiten Untersuchung über die Structur des Urgebirges und sein Verhältniß zu den jüngern Gebilden. Und auch hier verdanken wir dem Hrn. von E. die erste geognostische Untersuchung, wie man sie von einem in der strengen Freiberger Schule gebildeten Mineralogen erwarten konnte. Zwar ist diejenige Gegend, die er unter-

sucht hat, in Vergleichung mit dem Umfang des Gebirges, unbedeutend, und erstreckt sich nur über die Gebirgsäste des Terekthals; aber da wir von diesem Gebirge bis jetzt gar nichts wußten, als das ganz Allgemeinste, welches zu nichts führt, so muß uns das Mitgetheilte um so wichtiger scheinen, da der Durchschnitt bis zu dem höchsten Punct — bei Kasbek — und über ihn heraus, in einem sehr eng und schroff durchschnittenen Thal uns allerdings Aufschlüsse über die herrschende Structur geben kann. Was er gefunden, ist eine mächtige Urthon-Schiefer-Formation, in welcher oben bei Kobi und Abana dichter schwarzer Urkalkstein, dann, in mehrfachem Wechsel mit dem Thonschiefer, ein bald braunrother, bald lavendel- oder blaugrauer, bald schwärzlich brauner und schwarzer Porphyr mit glasigem Feldspath, einem unbestimmbaren grünen Fossil, wenig braunem Glimmer, gleichförmig gelagert vorkommt. E. gesteht, daß seine Untersuchungen über die Lagerungsverhältnisse des Porphyrs, wegen der Unregelmäßigkeit in der Schichtung des Thonschiefers, wegen der Zertrümmerung der Thalgehänge, und wegen mehrerer neuer Bildungen (Conglomerate), die sich abgesetzt haben, sehr schwierig waren, und ihm selber nicht genügten. Indessen läßt eine genaue Erwägung der ganzen dasigen Lagerungsverhältnisse und die Analogie mit ähnlichen Formationen kaum an der gleichförmigen Lagerung zweifeln. Dieser Porphyr, so mannichfaltig gestaltet, tritt überaus mächtig hervor, bildet große Felsen, und der hohe Schneegipfel Kasbeks (Kasbeksaia Gora der Russen, Mzinwari der Georgier, Zeristi-zub der Osseten. Klaproths Reise 2 S. 240.) besteht aus Porphyr. Seine öfters schwarze Farbe, bedeutende Härte und das seltnere Vorkommen des eingesprengten glasigen Feldspathes, die

säulenförmige Absonderung, haben Reineggs und nach ihm Klaproth verleitet, ihn für den Basalt zu halten, wodurch wol ein jeder Mineralog ein ganz falsches Bild von der Natur der im Kaukasus herrschenden Gebilde erhalten mußte. Ja aus den bekannten Abbildungen bei Reineggs mußte man glauben, daß dieser sogenannte Basalt, bei Kobi und Stepan Zminda fast eben so auffallend säulenförmig abgesondert vorkäme, wie beim Riesendamm in Irland, oder wenigstens, wie bei Stolpe; und Klaproth hat es bestätigt. Nach E. ist dieses keineswegs der Fall, der Porphyr vielmehr an den genannten Orten nur undeutlich und meist unregelmäßig säulenförmig. Von abweichender Lagerung ist aber gar keine Spur. — Auf diesen Porphyr folgt, ebenfalls gleichförmig in den Urthonschiefer gelagert und mit diesem öfters abwechselnd, dichter und porphyrartiger Grünstein, Hornblendeschiefer, schwarzes dichtes Trappgestein, dann Syenit-Granit, in schwachen Lagen mit dem Thonschiefer wechselnd, Thonschiefer, Syenit-Granit in großen Massen. Auf den darauf wieder folgenden Thonschiefer legt sich ausgezeichneter Gneus mit viel Hornblendschiefer; auf diesen abermals Syenit-Granit, porphyrartiger Grünstein. Thonschiefer mit Grünstein, und das letzte ist dichter, grauer, brauner und schwarzer Kalkstein, der meist Stinkstein ist, in einer bedeutenden Erstreckung das nördliche Gehänge einnimmt, und bis an den Fuß des Gebirges fortdauert. Die übergreifend gelagerten Gebirgsarten sind Conglomerate, porphyrartige, sandsteinartige, ein, wie es scheint, merkwürdiges bimsteinartiges, welches genauer erforscht zu werden verdient. Zu einer Zeit, in welcher jener mannichfaltige Wechsel, zuerst durch Raumers Untersuchungen in dem Erzgebirge, dann

durch Buch, Hausmann und andere, wie gewissermaßen schon früher durch Ebel in der Schweiz, wenigstens unter den Deutschen, jetzt auch, da Jameson ähnliche Verhältnisse in Schottland entdeckte, von den englischen, Geognosten immer allgemeiner anerkannt wird, und an die Stelle der zu einseitig angenommenen Folge von Granit, Gneus, Glimmerschiefer und Thonschiefer mit ihren Einlagerungen zu treten anfängt, ist eine solche Beobachtung über die herrschenden Gebilde eines mächtigen Gebirges dem Geognosten um so wichtiger, da sie von einem Forscher herrührt, der in Verbindung mit Raumer dazu beitrug, dieses Verhältniß zuerst in dem Erzgebirge aufzudecken und auf dessen Kenntniß man sich, wie auf seine Wahrheitsliebe, verlassen darf. E. scheint zu glauben, daß dieses Thonschiefergebilde am südlichen Abhang nicht statt findet, daß vielmehr dort die georgischen Flözgebirge alle Urformation verdrängen. Obgleich sie sich kaum so deutlich, wie gegen Norden, mit ihren vielen wechselnden Gliedern ausbreiten mag, so müssen wir dennoch aus den Nachrichten von Reineggs und Güldenstädt schließen, daß sie nicht gänzlich verdrängt ist. Der letztere fand bei Oni in Imerethien ganz das Gestein von Kobi; Güldenstädt wie Reineggs erwähnten am obern Rioni Hornstein, der das schwarze Trappgebirge zu seyn scheint. Beide in Thonschiefer. Gegen Osten scheint sich diese nämliche Formation noch lange fortzusetzen. Gegen Westen verhält sich das um Elbrus gelagerte Gebirge, wie dieser höchste Gipfel des kaukasischen Gebirges, anders. Alle Nachrichten stimmen darin überein, daß dort der Thonschiefer, wenn auch nicht verschwindet, doch zurückgedrängt wird. Sollte, wie E. meint, der graulich-weiße und blaß rothgraue Porphyr von Beschkau

sich über die flache Steppe verbreitet.) Die Südwesthälfte des Gebirges, durch die Thäler, welche den Tschardyr-dagh von der Jailakette scheiden, von der Nordosthälfte getrennt, unterscheidet sich von dieser. Auf der Südseite des Gebirges ist in der Südwesthälfte viel Grünstein und wenig Conglomerat, und in der Nordosthälfte kein Grünstein und sehr große Massen von Conglomerat: dagegen fehlt dieses auf dem nördlichen Abfall der Nordosthälfte, und findet sich auf dem südwestlichen (1. Th. S. 168.). Viele Abweichungen finden sich, weil die Schichten nicht ununterbrochen fortgehen, sondern sich öfters einkeilen. Der Schieferthon geht in Trappschiefer, in Grünstein, ferner der Schieferthon in Sandschiefer, dieser in Conglomerat, das Conglomerat in Kalkstein über. Oft ist der Kalkstein schiefrig mit dichtem, braunem Kalk. Schwefelkies findet man in dem Schieferthon, Thoneisenstein in dem Trapp, Steinkohlen hin und wieder im Sandsteinschiefer und im Schieferthon, Glanzkohlen, bei Purthenit, in Grünstein, Kalkspath fast in allen Schichten, in Nestern, Adern im Grünstein, stänglich in dichtem Kalkstein, faserig in Mergelkalkstein, in dünnen Lagen in den Uebergängen von Schieferthon in Trapp. — Der Schieferthon enthält ferner salzige Efflorescenzen. Vergleichen wir nun diese genauere geognostische Beschreibung des krymischen Gebirges — denn die frühere von Pallas konnte zu keinen sicheren Resultaten führen — mit den freilich sehr dürftigen Berichten von Reineggs, Güldenstädt, Klaproth und Biberstein, von den südkaukasischen Flözen, so geht dennoch eine überraschende Aehnlichkeit, ja fast mit Gewißheit die Identität beider Formationen hervor. Wir wollen die Nachrichten von den Gegenden betrachten, die sich weder dem kaukasischen,

noch dem araratischen Gebirg zu sehr nähern, weil das andere und ältere Gebilde zu leicht mit den eigentlichen Flözgebilden verwechselt werden können. Nach den Berichten der genannten Naturforscher bestehen die Flöze in Mingrelien, Imerethien, Kartli, Kacheti, im kaukasischen Gebirge und nach Schirwan hinein, aus Thonschiefer, Kalk- und Sandschiefer mit Conglomerat. Der Thonschiefer kommt meist unter dem Kalk vor, der freilich in den Ebenen zwischen Juri und Alazani der kreideartige Kalkstein (der auch in der Krym stets den Thonschiefer bedeckt), zu seyn scheint; so wie derselbe Fall am südwestlichen Ufer des caspischen Meeres offenbar nach Biberstein vorkommt: aber Reineggs, wie Güldenstädt, haben auch Kalk unter Thonschiefer gefunden. So sagt Güldenstädt (Reise nach Georgien und Imerethien, Klaproth S. 217) Von Nikortsminda in S. W. bis Soygnuri steigt das Gebirge noch merklich an, und erscheint ohne Thondecke als Kalkfelsen! Ferner: wo das Kalkgebirge an das Schiefergebirge grenzt, liegt (S. 216) in Imerethien zwischen beiden eine braune jaspidische Felsart (ohne allen Zweifel der krymische Trapp); endlich sagt Biberstein (Beschreibung der Länder zwischen Terek und Kur. S. 67); Hin und wieder sieht man in diesem Gebirge (in dem südlichen, Schirwan zugewandten lesgischen, welches er bestimmt für Flözgebirge erklärt, und welches hauptsächlich aus Thonschiefer besteht), Lagen von einer hellgrünen Farbe, in welchen man gewöhnlich Adern, oder dünne Blätter eines milchweißen Kalkspaths bemerkt, welche die Richtung der Lagen selbst halten. Letztere sind gewöhnlich weniger blätterig und härter, als die übrigen Schichten, und zeichnen sich auch durch ihre ansehnliche specifische Schwere aus. Offenbar der in der Krym von

Kalkspath=Adern und Nestern durchdrungene Grünstein! Von hornsteinigen Massen spricht Reineggs öfters, und mir ist keine einzige Thatsache bekannt, die uns zwingen könnte, diese Formation als eine von der krymischen verschiedene anzusehen, wenn wir nur annehmen; daß sie, nicht allein am caspischen Meer, sondern auch in den innern Ebenen von jenen anderen Kalkgebilden bedeckt sind. Auch Thoneisenstein, Schwefelkies, Salzefflorescenzen sind in diesen Gebirgen sehr häufig. Verschieden sind beide Gebirge nur dadurch, daß die bituminösen Substanzen freilich, wie die häufigen Steinkohlen, Bergöl= und Naphthaquellen beweisen, in den kaukasischen weit häufiger vorkommen. Eine Abweichung, die uns bei der übrigens deutlich hervortretenden Aehnlichkeit nicht zwingen kann, die Formationen als verschiedene anzuerkennen! Selbst der große Schah=dagh (auch Schah Albrut) westlich von Kuba, der über die Schneelinie reicht, und der offenbar falsch von Reineggs basaltisch genannt wird, scheint mir zu dieser Formation zu gehören, die also hier freilich eine weit bedeutendere Höhe, als in der Krym erreicht, wo dennoch Tschadyrdagh bis 790 Toisen steigt, und also nur 35 Toisen niedriger, als die Schneekoppe des Riesengebirges ist. — Betrachten wir das Verhältniß der krymischen und südlich kaukasischen Flöze gegen einander, so finden wir, daß beide von S. W. nach N. O. streichen (nach Engelhardt und Bieberstein), daß die kaukasischen (nach denselben) eben so wie die krymischen nach Norden einschießen, daß beide gegen Süden schroff und steil herabstürzen, gegen Norden sich allmälich verflächen. Eine Untersuchung des östlichen und südöstlichen, uns ganz unbekannten Ufers des caspischen Meers würde freilich so wichtig als interessant seyn, um zu erfahren, ob die mächtige

Formation etwa am jenseitigen Ufer fortgesetzt werde. Die Ausflüsse des Baturi, Kindrisli, Rioni (Phasis der Alten), Enguri u. s. w. in das schwarze Meer sind durch angeschwemmtes Gebirg gebildet, und in Guriel und Mingrelien erheben sich jene schiefrige Gebirge erst in einer ziemlich bedeutenden Entfernung vom Ufer.

Nun erwäge man aber, daß jene oben angeführte Untersuchung den bedeutend höhern ehemaligen Stand des schwarzen Meers auffallend beweist. E. und P. haben es 1. Th. S. 259 sehr wahrscheinlich gemacht, daß der Stand des Meeres über den nordkaukasischen Steppen sehr gering gerechnet 120 Toisen über dem caspischen Meer betragen haben mag; dieses giebt, wenn wir 54 Toisen für den niedrigern Stand dieses Meeres abrechnen, für das schwarze noch immer einen höhern Stand von 66 Toisen; eine Höhe, die ohne allen Zweifel hinreichend ist, um sich alle südkaukasischen aufgethürmten Ebenen nach dem schwarzen Meer zu völlig bedeckt zu denken! Diese sind also erst entstanden, und es scheint uns keineswegs zu kühn, einen vormaligen Zusammenhang jener ihrer Structur nach identischen Gebilde anzunehmen. Es verhält sich also das krymische Gebirg zu den Schlammvulcanen in Taman, wie das südkaukasische Flözgebirg zu den räthselhaften Gegenden bei Baku. Es ist sehr zu bedauern, daß Engelhardt grade die Gegend zwischen Theodosia, Eski-Krym und Sudag, die eben, wenn gleich in einiger Entfernung, den Schlammvulcan umgiebt, am wenigsten untersucht hat; auch war es mir bei der angestrengtesten Vergleichung unmöglich, irgend etwas Klares aus den Beschreibungen des großen Abasa und der Gegend gegen Kuban hin, wo das südkaukasische Flözgebirge sich dem krymischen nähert, zu gewinnen. Reineggs,

der einzige Beschreiber dieser Gegend, ist gar zu unwissend. Aber das gewonnene Resultat ist, glauben wir, wichtig genug, um als Haltpunct für künftige Untersuchungen zu dienen. Ob die Reise des Hrn. v. Steven in den Schah ≠ dagh im Jahre 1810, die uns von Klaproth (Beschreibung der russischen Länder zwischen dem caspischen und schwarzen Meer 1814. S. 183.) vorläufig angekündigt wird, einige Aufschlüsse geben wird, muß die Zukunft lehren. Der vierte Punct der Untersuchung, nämlich das Verhältniß zwischen den süd-kaukasischen Flözen und den, wie es scheint, ältern araratischen Thonschiefergebirgen, in welchen letzten reichhaltige Erzpuncte vorkommen und zum Theil benutzt werden, ist, bei der völligen Unfähigkeit der Reisenden, die verschiedenen Gebilde zu unterscheiden, durchaus nicht zu enträthseln.

Wir berühren noch einige andere physikalische Erscheinungen, die von den Hrn. E. und P. zuerst in den kaukasischen Gebirgen untersucht wurden, und deren nähere Bestimmung auf einem so unbekannten Punct für die Erdkunde allerdings von großer Wichtigkeit ist — die Höhe des Kasbek nämlich, die Schneegränze und die Stuffenfolge der Vegetation.

Was die Höhe betrifft, so hat sie Parrot auf 2400 Toisen bestimmt, weil er voraus setzte, daß ihm etwa, um den Gipfel zu erreichen, noch 240 Toisen fehlten. Er gibt Gründe an, warum er diese Höhe eher für zu niedrig, als zu hoch ansehen muß, so daß der Kasbek fast mit dem Montblanc wetteifert. (1. Th. S. 205.)

Die Schneelinie des Kasbek ließ sich genau bestimmen, theils weil die Jahrszeit die günstigste war, September nämlich, in welcher aller Schnee unterhalb weggeschmolzen und, nach den Versicherungen der Einwohner, noch kein neuer

gefallen war, theils weil der Berg isolirt ist, und nur zwei unbedeutende Gletscher hat. Wenn aber E. und P. zu glauben scheinen, daß sie die ersten waren, die auf die Irrthümer achteten, welche aus der Verbreitung der Schnee- oder eigentlichen Eisgrenze nach unten entstehen können, so irren sie sich. Sie sind schon vollkommen von Saussure und später von Humboldt, Buch und Wahlenberg beachtet. E. und P. bestimmen die Schneelinie der Kasbek nach den genauesten Messungen und sorgfältigsten Untersuchungen auf 1647,4 Toisen; eine Bestimmung, die wir, mit den Verf., für äußerst genau halten! Also betrüge der Unterschied der Höhe der Schneelinie hier und in den Schweizeralpen, ihrer Meinung nach, 315 Toisen. Dieses ist nun zwar nicht der Fall; denn nach Humboldt fängt diese Linie auf den isolirten Bergen — und von solchen kann hier allein die Rede seyn — erst 2700 Meter (1384,5 T.) an; der Unterschied ist also 262,9 T. d. h. 53 T. geringer, als sie annehmen; aber wenn auch die von den Verf. angeführte, von Saussure äußerst hypothetisch angenommene Höhe von 1450 T. die richtige wäre, so wäre der Unterschied noch immer = 197 T., so beträchtlich. als man ihn für nur drei Breitengrade nicht erwarten könnte. Nehmen wir, mit den Verf. und mehrern Naturforschern an, daß die Schneelinien in gleichen Breitegraden einerlei Höhe haben — und, um die Uebersicht zu erleichtern, für einen Augenblick, daß sie gleichförmig vom Aequator bis nach den Polen zu sinken, so würde dieses, wenn der geringste, und gewiß zu geringe obige Unterschied der Höhe der Schneelinie in der Schweiz und in den kaukasischen Gebirgen als der richtige angenommen wird, für jeden Breitegrad 65,66 T. betragen, und unter 67° N. B. würde

die Schneelinie schon mit 39,07 T. (234,42 F.) anfangen, unterm Aequator aber erst in der ungeheuern Höhe von 4434 T. oder 1077 T. über dem höchsten Gipfel des Chimborasso. Nun ist aber, nach Wahlenberg, die Schneelinie unter 67° n. Br. 3300 F. (1550 T.) hoch, unterm Aequator aber nach Humboldt 2464 T. Dieses giebt nach dem Nordpol zu, unter der angenommenen Voraussetzung, eine zu starke Senkung von 510,8, gegen den Aequator aber eine zu starke Erhebung von 1970 T. Schon aus dieser rohen Vergleichung erhellt die aus allen bisherigen Beobachtungen schon gefolgerte stärkere und gewaltsamere Senkung gegen den Nordpol. Diese wächst aber in steigender Progression vom Aequator an nach dem Pol zu, wie Wahlenberg (Berättelse om Mattningar och Observationer for all bestämma lappska. Fiallers Hiid etc. §. 36. p. 52.) gezeigt hat. Wenn nun eine Senkung von 197 T. vom 42° bis 45° statt fände, so müßte diese mit jedem dritten Grad nach Norden zu als wachsend angesehen werden, und, unter der Voraussetzung einer gleichen Höhe der Schneelinie in gleichen Breitegraden, möchte dann diese bei 60° schon das Niveau des Meers erreicht haben. Hieraus wird es nun klar, was auch viele andere Erscheinungen hinlänglich bestätigen, daß die Schneelinie unter gleichen Breite- und Längegraden keinesweges gleiche Höhe habe. In dieser Rücksicht, wie aus so vielen andern Gründen, wäre eine genaue Erforschung des tibetanischen Gebirges freilich höchst wünschenswerth. Die aus vielfältigen Combinationen gezogenen Linien von gleicher Wärme durch Humboldt, in Annal. de Chim. März 1817 bestätigen diese angenommene Verschiedenheit der allgemeinen Temperatur unter verschiedenen Längegraden, und

vorläufige Nachrichten belehren uns, daß Humboldt eine Uebereinstimmung zwischen den Wärmegraden und dem System der magnetischen Abweichungen gefunden hat, welches mit Evans in der Isis IX. mitgetheilten Ansichten verbunden, ein großes Licht über die Lehre vom Erdmagnetismus verbreiten könnte.

Die Beobachtungen über die Vegetationsstufen, die von P. mit Umsicht angestellt sind, werden, glauben wir, wichtiger erscheinen, wenn man ähnliche in Asien vergleichen kann. Nach Wahlenberg (Flora Carpath. Einl. p. LXIX.) fängt Pinus Mughu (Pumilio) an überhand zu nehmen (Regio subalpina W.) bei 4200 Fuß; ohngefähr 500 F. niedriger fängt diese Region in dem schlesischen Riesengebirge an. Wenn wir die Berggegend, wo E. und P. ein 3 Fuß hohes Gebüsch von Birken und gemeinem Wachholder fanden, (zwischen 974 — 326 T.) mit diesem vergleichen, so finden wir einen Unterschied von 200 T. für 6° 20′, welches, verglichen mit der oben gefundenen Differenz der Schneelinie, äußerst gering ist; aber wir dürfen freilich nicht vergessen, daß auf dem Kasbek eine Schneedecke von 753 T. Höhe die Vegetation niederdrückt.

Ueber die Meteorsteine.

Es ist ein eigenthümlicher Vortheil solcher Schriften, wie diese, daß sie uns erlauben, Manches, wie versuchsweise, dem Urtheil der Kenner zu übergeben. Diejenigen, die für die gewagte Ansicht gewonnen werden, mögen dennoch, weniger als der Urheber, die mancherlei Schwierigkeiten übersehen; die Gegner werden uns noch nützlicher erscheinen. Daß eine solche Ansicht ihre tiefere Begründung in einem mehr umfassenden System erhält und einzeln hingestellt willkürlicher scheint, als sie in der Seele des Urhebers seyn möchte, kann diesen Nutzen einer abgesonderten Prüfung nicht aufheben, würde ihn vielmehr erhöhen. Denn auch einzeln muß sich gegen das bestehende Ganze der Wissenschaft erhalten können, was die Quelle des eigenthümlichen Lebens anderswoher nimmt. Und so wagen wir hier kurz, fast aphoristisch, eine Darstellung unserer Ansicht über die Entstehung der Meteorsteine, die freilich in der Hauptsache mit der Chladnischen übereinstimmt.

Sind nicht die Planeten in einer frühern Entwickelungsepoche Monde der Sonne gewesen? War nicht damals

die Sonne Planet eines größern Systems? Indem die Monde der Planeten ein eigenes Leben zu führen anfiengen, indem der starre, äußere Gegensatz zurückgedrängt ward, indem das innere Licht des Lebens keimend hervorquoll, die selbständig gewordenen Weltkörper sich um die Axe zu drehen anfiengen, fanden sie auch außer sich einen Mittelpunct des besondern, eigenthümlichen Daseyns; der Brennpunct des quellenden Triebes, und dieser Mittelpunct erschien als Quelle des Lichts. Ist nicht Jupiter mit seinen Monden ein solches werdendes System? Wofür auch die Größe seiner Masse spricht. — Schon früher sahe man den Saturnusring als eine keimende Mondbildung an.

Man berufe sich nicht auf die Unveränderlichkeit der astronomischen Verhältnisse, auf das strenge, nie schwankende Gesetz der Bewegungen des Himmelskörpers. Was in unendlichen Räumen sich entwickelt, fordert für seine Entwickelung eine unendliche Zeit, ist für einen jeden bestimmten Standpunct nicht wahrzunehmen. Aber, wenn wir hineinschauen in die Entwickelungsgeschichte der Erde, in jene Zeit, als Uranos und Ge sich zu verständigen suchten, als die Zeit (Kronos) geboren ward; können wir dann zweifeln, daß jene ungeheure Massenbildung, jene herrschende Erstarrung, die ein jedes keimende Leben verschlang, ein **anderes** Verhältniß der Erde gegen die Sonne, oder eigentlicher gegen denjenigen Weltkörper, der als Mittelpunct, als erregende Potenz alles Erdenlebens hervortrat, in dem Maße, als der quellende Trieb in jeglicher Gestalt sich regte, nothwendig Statt finden mußte? War aber dieses Verhältniß zwischen der Erde und der Sonne ein anderes? Mußte nicht auch das Verhältniß aller Planeten gegen diesen Mittelpunct ein anderes

seyn? Mußten nicht die Planeten sich untereinander anders verhalten? Wer nur die ersten Elemente einer organischen Ansicht begriffen hat, der weiß, daß eine jede organische Bildung in den größten Kreisen und in den kleinsten die nemliche Stufe der Reife erlangt. Fixiren wir irgend eine Epoche der Bildungsgeschichte der Erde, betrachten wir in dieser Epoche irgend eine Stufe der lebendigen Entwickelungen der Thiere z. B., so wird diese uns als Leitfaden dienen, um im Allgemeinen die Richtung und die Eigenthümlichkeit der Massenbildung, des chemischen Processes für diese Epoche zu beurtheilen. So weit nämlich, als die Stufe des eigenthümlichen Lebens in der Thierwelt gediehen ist, so weit ist auch die lebendige Sonderung aller Processe der ganzen Erde gediehen, so weit ist die polarische Abhängigkeit des Weltkörpers von seinem Mittelpunct überwunden, so weit, (nach der Eigenthümlichkeit eines jeden Weltkörpers in seinem Verhältniß zu dem ganzen System,) auch auf diesen die äußere Polarität zurückgedrängt, so weit endlich ist auch die Sonderung der Weltkörper, die einen gemeinschaftlichen Mittelpunct suchen, untereinander gediehen. Kurz: ein jedes lebendiges Gebilde zeigt die Stufe der Entwickelung des ganzen Systems.

Haben wir dieses nun wohl erwogen und untersuchen wir die Hauptmomente der Entwickelungsgeschichte der Erde, so können wir nicht daran zweifeln, daß die früheste Zeit, die wahre Urzeit der Erde, durch den starren Gegensatz des Magnetismus angedeutet sei. Er enthält noch den Rest derjenigen Polarität, die sich durch die äußere Abhängigkeit von dem Mittelpunct der Schwere des ganzen Systems äußerte. Diese Urzeit nennen wir die Mondsepoche unserer Erde, ihre vorchaotische Zeit. Alle Bildungen unterlagen dem starren

Gegensatz der Contraction und Expansion, der höchsten Verdichtung in starren Massen und der höchsten Verflüchtigung in einer äußerst verdünnten Atmosphäre. Die Verschmelzung aller Gegensätze verschwand aus der herrschenden Erstarrung; das Licht schien, nicht aus einem Brennpunct des eigenen Systems, sondern aus einem fremden, kalt und erstarrend herüber; die verdichtete Masse wandte sich einseitig mit dem Extreme der Concentration gegen den Mittelpunct des Systems, und nicht bloß centrale, sondern auch polare Verhältnisse bedingten die Stellung des Weltkörpers gegen das Centrum desselben. Betrachten wir nun unsern Mond, so finden wir durch ihn diesen Zustand völlig ausgedrückt. Seine einseitige Erstarrung in ungeheuren Massen ist anerkannt, und sind wir gleich nicht geneigt, dasjenige, was wir auf unserer Erde unter ganz anderen, eigenthümlichen Verhältnissen einer lebendigern Entwickelung Vulcanität nennen, auf den Mond überzutragen, so scheint es doch höchst wahrscheinlich, daß mächtige Processe der Massenbildung und eine Gährung der Massen in sich selber Statt findet, die zu jeder Zeit in Erstarrung endigt. Diese erstarrte Seite ist polarisch gegen unsere Erde gekehrt. Daß der Mond eine Atmosphäre habe, ist freilich höchst wahrscheinlich. Aber die Erfahrungen, die uns zwingen, diese als eine höchst verdünnte anzunehmen, sind eben so bekannt und der höchsten Erstarrung gegenüber tritt also die höchste Verdünnung. Wenn man auch nicht dem Monde alle Flüssigkeit absprechen kann, so ist doch die Bildung des Wassers, oder des eigenthümlichen Meeres zurückgedrängt.

Ist nicht das deutliche Uebergewicht des festen Landes der Erde gegen Norden ein Ueberbleibsel jenes, durch das Leben

der Erde verdrängten magnetischen Cohärenzverhältnisses? War die nördliche Seite in jener Mondsepoche der Sonne zugekehrt, die jetzt mit Wasser bedeckte südliche von der Sonne abgewandt? Ist es nicht höchst merkwürdig, daß es sich auf Venus umgekehrt verhält, so daß auf diesem Planeten das feste Land gegen Süden gedrängt ist? Und deutet dieses nicht auf eine entgegengesetzte Polarität zwischen diesen beiden Planeten, die in jenen Zeiten Statt fand, die aber jetzt dem selbständigen Leben beider Planeten hat weichen müssen? Lassen sich nicht ähnliche Verhältnisse zwischen andern Planeten, ja zwischen allen vermuthen?

Die Epoche, die auf die Urzeit folgte, nennen wir die chaotische, die wir daher keinesweges, wie bis jetzt, als die ursprünglichste bezeichnen möchten. Ja, müssen wir nicht gestehen, daß, wenn wir die früheste Zeit der Urbildung unseres Planeten vergleichen mit den jüngern, jene Zeit eine große Ruhe der einseitigen Bildung, eine ununterbrochene Continuität einseitiger Erstarrung wahrnehmen läßt, während die jüngern Epochen immer gewaltsamere Zerstörungen zeigen und uns die Spuren eines mächtigen Kampfes entdecken lassen?

Diese chaotische Zeit war die der hervortretenden Wasserbildung, der Verschmelzung des starren Gegensatzes, der keimenden Sehnsucht der lebensschwangern Erde, die Zeit, auf welche unsere uralte religiöse Sache deutet: „als die Erde „wüste war und leer, als es finster war in der Tiefe, als der „Geist Gottes auf dem Wasser schwebte" — „Da sprach „Gott es werde Licht und es ward Licht." — Da zündete sich das Licht im Mittelpunct des Systems, der Schöpfungstag für die Erde brach an, und die Intensität des lebenerregenden Sonnenlichtes wuchs in dem Verhältniß, als das innere Licht

des Lebens den trüben Gegensatz überwand. Da ordneten sich die Elemente und noch immer können wir eine doppelte Chemie unterscheiden, eine doppelte Erregung und Wechselbeziehung der Gegensätze. Einerseits verdrängen sie den lebendigen Wechsel und bewegen sich nach der uralten, zurückgedrängten, aber keineswegs vernichteten starren Polarität der Urzeit: Dadurch entsteht die Chemie der Metalle, oder allgemeiner der Substrate, deren Urtypus der Magnetismus ist, und die in ihrer Eigenthümlichkeit zwar durch die ganze Entwickelung der Chemie unserer Tage angedeutet ist, aber in der Zukunft immer klärer erkannt werden wird, seitdem es uns endlich gelang, den Magnetismus mit den galvanischen Erscheinungen in Wechselwirkung zu bringen — eine der größten Entdeckungen unserer Tage! — Andererseits löschen sich die Gegensätze und erregen sich wechselseitig, sich wieder zu vernichten in stets wechselndem Spiel. Diese lebendigere Beweglichkeit, die den starren Gegensatz zerbricht und die Quellen des Lebens für die Erde gewinnt, tritt immer mannichfaltiger hervor, je bedeutungsvoller das Leben wird, und erzeugt für die experimentale Naturforschung die Wasserchemie, deren herrschender Typus die Elektricität.

Wir finden in der Entwickelungsgeschichte der Erde drei Hauptgebilde, die in der vorchaotischen Urzeit angedeutet sind, und sich immer gesonderter, eigenthümlicher entwickeln — „eine vegetative (die Schieferformation), eine animalische „(die Kalkformation) und eine dritte hemmende (die Porphyrformation). Die letzte enthält alle Glieder der Trappformation und alle verschiedenen porphyrartigen Gebilde im „Großen. Je näher der Urzeit, desto inniger sind alle drei „Richtungen in einander verschlungen — (von der herrschen-

„den Einseitigkeit der erstarrenden Contraction überwältigt), —
„desto weniger ahndet man von der Trennung, die später
„immer entschiedener hervortritt. Das Schwanken der Epochen,
„indem bald die Trennung der Formationen, bald, wenig-
„stens dem Bestreben nach, die Vereinigung derselben mächtig
„zu werden scheint, ist zwar am deutlichsten in den neuesten
„Gebirgen wahrzunehmen; aber seit Ebel, Raumer,
„Buch und Hausmann durch unzweifelbare Beobach-
„tungen gezeigt haben, daß die Form, die man als die älteste
„betrachtete, auch in den großen Gebirgsmassen, nachdem sie
„verdrängt war, widerkehrt, ist es bewiesen, daß die ganze
„bekannte Oberfläche und eine jede Epoche, deren Monumente
„und Ruinen uns durch unmittelbare Erforschung kennen
„zu lernen vergönnt ist, ein solches Schwanken darstellt.
„Aber durch dieses Schwanken hindurch geht die siegreiche Ent-
„wickelung des Lebens, welche die Masse verdrängt und über-
„windet. Die Porphyrformation erscheint zwar als eine
„hemmende, ist aber in der That eine befördernde. Sie
„scheidet nämlich aus (das allgemeine Experiment des großen
„Bildungsprozesses!), was, nicht ausgeschieden, wahrhaft
„hemmen würde. Daher ist dieser Scheidungsproceß immer
„energischer, je tiefer und bedeutender das Leben hervortritt;
„daher das Product desselben von den übrigen kaum zu unter-
„scheiden in den ältesten Gebirgen; daher erscheint es mit den
„übrigen Gebirgsmassen wenigstens noch verwandt in den
„ältesten Flözgebirgen, metallischer in den Basaltgebirgen und
„entschieden metallisch und magnetisch in unsern Tagen (als
„Meteorstein). Denn wie die Torfmoore die Fortsetzung der
„Schieferformation, die Koralleninseln die Fortsetzung der
„Kalkformation, stellen die Meteorsteine die Fortsetzung der

„Porphyrformation dar. Der Proceß ihrer Bildung, obgleich
„die ausgezeichneten Producte so selten sind, ruht nie, wie
„die Sternschnuppen beweisen, die durch die Feuerkugeln einen
„Uebergang in die Meteorsteine bilden. Daher ihre porphyr-
„artige Structur, ihre olivinähnliche Beschaffenheit.“ (Hand-
buch der Oryktognosie. 3. Theil, S. 113.)

Diese Ansicht nun wollen wir hier genauer zu entwickeln
suchen. In den ältesten Gebirgen finden wir die porphyrarti-
gen Gebilde mit den übrigen verbunden. Sie regen sich aus
dem körnigen Gefüge des Granits, des Sienits und verlieren
sich in diesem; man findet wahren Porphyr gleichförmig gela-
gert in Schiefergebirge. In den Uebergangsgebirgen, in dem
ältesten Sandsteingebilde, findet dasselbe Statt. Aber der
Porphyr wird vorherrschend, ja er sondert sich immer mehr,
bedeckt — übergreifend — in einzelne gesonderte Kuppen;
das ältere Gebirg und diejenige Bildung, die in jüngern Flöz-
gebirgen entschieden hervortritt, ist hier deutlich vorbereitet.
Daher findet man die säulenförmige, plattenförmige Absonde-
rung bei diesem Porphyr, wie später bei dem Basalt. Mir
ist kein Fall bekannt, wo die wahrhaft basaltähnliche Bildung
des Porphyrs ohne ein völlig ähnliches Vorkommen sich zeigte.
Jeder säulenförmige Porphyr ist übergreifend, ist in einzelnen
getrennten Kuppen — unterbrochen — gelagert, wie der
Basalt, auch da, wo, wie in der Gegend von Halle, die
einzelnen Partien kleine Gebirgszüge zu bilden scheinen.
Denn sie sind dennoch getrennte Theile von einem größern
Ganzen. Es ist entschieden, daß dieser Porphyr, wie der
Basalt, auch Steinkohlenflöze bedeckt. Ein Eigenthümliches
dieser Porphyrgebilde ist das Hervortreten einer krystallinischen
Bildung, die sich aber in ihren mannichfaltigen Gliedern

nicht zusammenfindet, die zerstreut ist in Blasenräume, getrennt und zersplittert in der Hauptmasse — ist ferner das Hervortreten des Feldspaths, jenes merkwürdige mit Kali geschwängerte Product, welches, nachdem es in den ältesten Gebirgen die Hauptmasse gebildet hat, in allen folgenden Gebilden verschwindet. In der Schieferformation sehen wir den Glimmer überhandnehmen, den Feldspath verdrängen, sehen wir, selbst in dem Thonschiefer, in dem Kieselschiefer, Quarznieren in die Schieferlagen eingewachsen, Quarzadern in allen Richtungen das Gebirg durchziehen, sehen wir endlich den ausgeschiedenen Quarz zertrümmert sich wieder anhäufen, Sandsteine bildend; bis auf unsere Tage. Der Feldspath aber ist verschwunden, erhält sich nur in der Trappformation, die frühzeitig eine porphyrartige Structur annimmt, und erscheint in dieser Form, selbst in den jüngsten Gliedern, immer wieder. Zwar wage ich hier nicht meine Vermuthung über diese Bildung, die von einer ganz andern Seite der Forschung begründet werden muß, darzustellen, aber entschieden wird es ausgesprochen, daß diejenige Richtung der bildenden Thätigkeit, die in der vorchaotischen Zeit vorherrschte, festgehalten wird durch die Porphyrformation, ja zusammengedrängt wird in eine verdichtete Hauptmasse durch sie.

Und was durch die Porphyre einer frühern Zeit angedeutet ist, das zeigt sich klar durch die Basaltformation. Was den Basalt so räthselhaft macht, das ist eben das Getrennte, völlig der Epoche, in welcher sie erscheint, Fremdartige seiner Form. Mit ältern, in dieser Epoche aber ganz verdrängten Gliedern der Trappformation kann er zwar verbunden werden, (denn die Formation im Ganzen zeigt Stufen der Bildung, jenen ältern völlig ähnlich), aber mit keiner der nächstliegenden Zeit.

Wie aus einer andern Welt erzeugt tritt die fremde Substanz hervor, bedeckt in zerstreuten Massen ältere und jüngere Gebirge, die ungeheuern Grabhügel, die finstern Mausoleen einer erstorbenen Vergangenheit. Diese Masse nun zeigt eine bedeutungsvolle Aehnlichkeit mit den Meteorsteinen einerseits, wie mit den Gliedern der ältern Trappformation andererseits. Sie ist eisenhaft metallisch, als wollte der uralte magnetische Gegensatz der vorchaotischen Zeit sich wieder regen; sie erzeugt, als Porphyrschiefer, ein hartes quarziges Gestein, als wären die Eingeweide der Erde aufgewühlt, als begönne von Neuem die Bildung aus dem magnetisch metallischen Kern der Erde, wie in der Urzeit. Ist der Basalt nicht eine ungeheure meteorische Bildung, ein gemeinsames Product des Planetensystems? Schließen sich nicht, eben indem die innern Tiefen des eigenthümlichen Lebens in ihrer vollen Unendlichkeit vorherrschen, die Abgründe der bildenden Kräfte des Universums auf, daß, wie das Licht, so auch die Schwere, die Mutter aller Dinge, in ihrer erzeugenden Kraft, den starren Urgegensatz tragend, hervortritt, als wollte die Welt eine Welt gebären?

Die Epochen der Porphyr- und Basaltbildung kannten wir schon seit sechzehn Jahren; die der Mondsbildung (Grundzüge der philosophischen Naturwissenschaft S. 110), und Alles scheint dieses zu bestätigen. Jene kosmischen Erzeugnisse können freilich nicht aus der heutigen Chemie erklärt werden — aber was vermag sie lebendiger zu erklären? Nichts ist thörichter, als anzunehmen, daß Kiesel, Thon, Kalk, Eisen, Nickel, Chromium, Schwefel u. s. w., dunstförmig aufgelöst seien in der Atmosphäre, als sich vorzustellen, daß diese gasförmigen Substanzen sich plötzlich verdichten, und nun sich zu quälen, wenn man bedenkt, welche ungeheure leere Räume

sich auf diese Weise bilden, welche Erschütterungen sie erzeugen müßten. Es sind kritische Metastasen des Planetensystems, die, je weniger die Massenproduction der Planeten zurückgedrängt ist, desto näher der herrschenden Bildung verwandt sind, selbst in desto größern Massen erscheinen; je mehr das Leben die Masse überwältigt, desto getrennter, wahrhaft kosmischer, fremder, eigenthümlicher hervortreten.

Diese Basaltformation mit allen Gliedern ihrer Bildung scheint uns nun Vulcane erzeugend, keineswegs ein Product derselben. Sie bedeckt alle Gebirge. Hier lagert sie sich ruhig auf ein ruhiges Gebirg, das feurige Meteor erlischt; ja, weil die Gewalt der Masse noch nicht zurückgedrängt ist, so hat sie sich selbst in regelmäßigen Lagen stufenweise gebildet bis zu dem fremdartigsten Extrem. Dort hat sie sich auf Steinkohlengebirge gestürzt, hat diese entzündet, oder durch gewaltsame Spannung die galvanische Thätigkeit der wechselnden Schichten erregt und unterhält sie, als fester, leitender Mittelpunct, durch ihre Bedeckung fortdaurend, wahre Vulcane oder Erdbrände, öfters heiße Quellen erzeugend. Sie mag auch auf Urgebirgen sich gelagert haben, hat sich wol in die Ritzen und Klüfte derselben gewaltsam hineingedrängt, vielleicht diese erzeugt, kann auch hier brennbare Substanzen, Erd- und Kalimetalle entzündet, und so räthselhafte Verheerungen hervorgerufen haben. Ich werde diese Ansicht der Basalte an einem andern Orte zu entwickeln streben. Sie scheint mir eine natürliche Vereinigung der streitenden Parteien vorzubereiten.

Was nun die Basaltformation war, das sind, und zwar weil mit dem individuellen, ja persönlichen Leben auch das universelle siegt, eigenthümlicher, kosmischer, die Meteor-

steine. Der Proceß ihrer Bildung findet in allen Stufen der Bildung, findet fortdauernd Statt. In allen Stufen der Bildung —, so, daß man sie verfolgen kann von der ersten Regung, die, plötzlich entstanden, eben so plötzlich verschwindet, durch Glieder, die sich, wenn wir das Eigenthümliche einer jüngern Bildung nicht vergessen, mit den Wacken der Basaltformation wohl vergleichen lassen, bis zu dem höchsten metallischen Extrem. Solche wackenähnliche Bildungen sind die lockern Meteorsteine, die kein Metall, oder nur in Körnern enthalten. Ja selbst Annäherungen zu Sandsteinbildungen finden sich vor und eine genaue Vergleichung aller Formen der Bildung mit denen der Basaltformationen würde sehr lehrreich seyn. — Fortdauernd ist dieser Proceß; denn, daß die Sternschnuppen nichts sind, als Feuerkugeln, daß sie selbst mit einer feurigen Masse beschwert sind, leidet keinen Zweifel, wenn man auch annehmen möchte, daß diese in den meisten Fällen verschwindet, wie sie entsteht. Aber diese Sternschnuppen erzeugen sich fortdauernd. Wenn wir sie nicht sehen, so ist es nur, weil diese kosmischen Erzeugnisse einer höhern Region durch einen trüben Himmel für uns unsichtbar werden. Wenn der Himmel völlig klar und heiter ist, entdeckt man sie immer. Das Verdienst, auf diesen fortdauernden Proceß, so wie auf die Verwandtschaft der Sternschnuppen mit den Feuerkugeln aufmerksam gemacht zu haben, haben sich Brandes und Benzenberg erworben. Sie haben auch aus den Bahnen dieser Meteore auf ihre Massen geschlossen.

Die Mittelpuncte dieser kosmischen Processe, als concentrirte kosmische Excremente der Planeten scheinen mir nun die Monde zu seyn. Die vorchaotische Urzeit mit ihrer harten, gewaltsamen Einseitigkeit der Massenproduction herrscht auf

diesen Weltkörpern vor. Die magnetischen Producte der Systeme werden in ihrem Streben sich selbständig zu bilden von den Monden gehindert, und in der Eigenthümlichkeit eines jeden Planeten liegt der verborgene Grund, weshalb hier nur ein Mond, dort mehrere erscheinen, ja vielleicht mehrere in großer Anzahl sich erzeugen, ein zukünftiges selbständiges Weltsystem andeutend. Zach hat neulich die Beobachtung des Louville bei der Sonnenfinsterniß 1715 in Erinnerung gebracht. Dieser sah auf der dunklen Mondscheibe feurige, blitzähnliche Meteore. Er erklärte sie auch für Blitze und schloß daraus auf eine Mondsatmosphäre, die andere Naturforscher nicht annehmen wollten. Wenn nun diese Meteore Sternschnuppen waren? Es scheint uns sehr wahrscheinlich. Ja, war nicht die so oft angeführte Erscheinung, die Ulloa wahrnahm, und die ihm sogar ein Loch durch den Mond vermuthen ließ, eine ähnliche Erscheinung? Wenn wir bedenken, wie kurz die Zeit ist, die den Beobachtern erlaubte, solche Erscheinungen wahrzunehmen, so scheint die Vermuthung, daß solche Processe auf dem Monde unaufhörlich Statt finden, nicht zu kühn und daß die Gestalt der Mondfläche dadurch nicht verändert wird, darf uns nicht wundern; denn diese deutet auf eine Hauptform, die sich durch allmälich fortschreitende Processe dort so wenig, als auf der Erde verändern wird.

Schriften

von

Henrich Steffens.

Alt und Neu.

Zweiter Band.

1821.

Verlag von Josef Max in Breslau.





Inhalt.

Dritte Abtheilung.

Physikalische Abhandlungen.

Fortsetzung.

Henrich Steffens'

Schriften.

Zweiter Band.

Dritte Abtheilung.

Physikalische Abhandlungen.

Fortsetzung.



Ueber die Bedeutung der Farben in der Natur.

Einleitung.

Der nachfolgende Aufsatz begleitete Runges treffliche Darstellung der Farbenkugel, und um ihr Verhältniß zu dieser einzusehen, ist es hinlänglich sich zu erinnern, daß Runge die drei einfachen Farben sich dachte, als in ihrer größten Reinheit an den Ecken eines Dreiecks hervortretend; daß er die Seiten dieses Dreiecks durch ein zweites, verkehrtes durchschnitt, so daß die reinste Darstellung der gleichen Mischung je zwei und zwei Farben auf die Ecken des zweiten Dreiecks fiel, daß er ferner die Uebergänge der einfachen Farben in einander monotone, den Gegensatz aber, der zwischen einer einfachen Farbe (an der Ecke des einen Dreiecks) und einer zusammengesetzten (an der ihr gegenüberstehenden Ecke des zweiten Dreiecks) statt fand, eine harmonische nannte.

Es könnte bedenklich scheinen, einen Aufsatz drucken zu lassen, der sich auf die viel bestrittene Göthische Farbentheorie gründet, ohne den vielen Einwürfen zu begegnen, die ihr gemacht sind. Da ein jeder Versuch Göthes Ansicht

gegen die herrschende zu vertheidigen, nothwendig scheitern muß, wenn sie nicht in lehrreicher Ausdehnung die Hauptpuncte des Streites mit Klarheit heraushebt, was nur durch eine eigene Schrift möglich ist; da eine jede leichte Behandlung dieses wichtigen Gegenstandes nur die Misverständnisse vermehren würde, so haben wir hier einer Einmischung in den Streit entsagt. Es scheint uns aber bei streitigen Ansichten nicht überflüssig, irgend eine zu wählen, um ihre Brauchbarkeit in irgend einer von den Gegnern vernachlässigten Richtung zu versuchen, und so hoffen wir, wird dieser Aufsatz, der früher erschien, als Göthes Farbenlehre, auch noch nicht ganz überflüssig seyn.

In den Farben spielt der zärteste Geist der Natur, und indem sie hier leicht aufgetragen, leicht wechselnd, mannichfaltig spielend, dort festgehalten, gleichsam erstarkt erscheinen, zeigen sie, im Lebendigen wie im Todten, bestimmte Richtungen und wechselnde Spiele eines höhern Lebens, das wir zwar schauen, aber kaum in den schnellen Wendungen des vielfachen Wechsels verfolgen können. Was sich dem gröbern Sinne als ein Getrenntes zeigt, wird durch die Uebereinstimmung der Farben in eine höhere Einheit aufgenommen, und was Eins zu seyn scheint, tritt, durch schnellen Wechsel, reizende Uebergänge der Farben, in einem zarten Leben lebendig spielend sich entgegen.

Schon früher ahnete man die innige Verwandtschaft der Farben mit dem Lichte, und, wenn es uns klar geworden ist, daß die schaffende und geistige Thätigkeit der Erde sich keinesweges in sinnlosen und verworrenen Productionen darstellt,

so liegt uns die Ansicht nahe, daß sich das Licht in den Farben am reinsten spiegelt; wie die Seele in ihren Gedanken, und daß sie die heitersten und geistigsten Aeußerungen großer und tiefer Naturideen seyn mögen. Denn, wie in den Tönen sich eine innere Welt voll Uebereinstimmung und Leben entfaltet, in welche alle Formen des Daseyns aufgelöst und dem innern Sinn wieder erzeugt werden, so scheint auch dem Gesicht eine höhere und geistigere Ansicht aller Verhältnisse des Daseyns mit den Farben eröffnet zu seyn. Nur daß die Töne, auch wo die bestimmte Richtung mit der Sprache verschwindet, und sie wechselnd, einander innig ergreifend, sich in die unendliche Melodie verlieren, sich in das Gefühl ganz auflösen, und uns so mit unserm innersten, eigensten Daseyn inniger verwandt dünken; während das Schauen sich in die Unendlichkeit der Welt verliert, und der Mittelpunct der Harmonie der Farben aus den innersten Tiefen der ganzen Schöpfung zu entspringen scheint. So scheinen uns die Töne zwar nicht begreiflicher, aber näher, die Farben zwar nicht fremder, aber entfernter. Mit der Sprache keimt Verwirrung mancherlei Art. Die Sprachen trennen sich selbst unter sich und in sich; Begriffe stehen streitend gegen Begriffe auf, und wechselseitige Zerstörung und Widerspruch scheinen dem Blicke die höhere Einheit des Lebens zu verbergen. Aber über der Sprache steht, als der innere Geist derselben, die Musik, in welcher die Töne, wie heitere, jugendliche Geister, in frischem Kampf sich inniger verbinden, Krieg und Frieden sich ewig vermählen, ein jeder die übrigen ergreift, das Schwerste, seiner Natur gemäß, leicht nimmt, das Heiligste spielend verschenkt und tändelnd wieder erwirbt. So die Farben in der Natur. Während die Dinge sich bekämpfend und zerstörend entgegentreten, scheinen

sie im lichten Tanze die Zerstörung selbst zu feiern. Nicht mit dem Leben allein verbinden sie sich; aus der Verwüstung, aus dem Zerfallen treten sie scherzend hervor, und ein leichtes, buntes, lebendiges Farbenspiel scheint oft das heitere Grablied des Unterganges zu seyn.

Und doch waltet in diesem freien, leichten Leben der Farben und Töne ein strenges Gesetz, wie überall das Gesetz am reinsten hervortritt, wo die Freiheit am frischesten und fröhlichsten gedeiht.

Dieses Gesetz in seinen Hauptmomenten zu ergreifen, ist das Geschäft der Naturforscher. Leider schien es mehr Absicht, es zu erklären, als es in seiner Darstellung einfach zu erkennen. Und dieses Schädliche hat jede Erklärung, welche als ein Anknüpfungspunct an ein Aeußeres, aus welchem das Erforschte selbst seinem Wesen nach entspringen soll, sich zu ihm, wie eine Wirkung zu ihrer Ursache, verhaltend, alle lebendige Eigenthümlichkeit des Erklärten aufhebend, es in einen Schatten eines andern verwandelt, daß sie uns mit dem nichtigen Besitz eines bloß Erträumten wunderbar zu täuschen vermag. Obgleich die Naturforscher, wie alle Menschen, wenn man verjährte Vorurtheile angreift, in Zorn zu gerathen pflegen — und bei derjenigen Ansicht, die der herrschenden Erklärung der Farben widerspricht, nicht mit Unrecht, indem sie die nicht zu berechnenden Folgen, durch ein richtiges Gefühl geleitet, zu ahnen scheinen — so wird es dem Unbefangenen doch immer klar bleiben, daß Newtons Erklärung der Entstehung der Farben, durch die blinde Annahme und feste Anhänglichkeit an dieselbe, als an eine reine, untrügliche Naturthat, einen schädlichen Einfluß auf die Wissenschaft geäußert hat. Göthen verdanken wir bekanntlich die

Ansicht, die uns einen lebendigen Gegensatz in den Farben erkennen ließ. Es ließ sich voraussehen, daß die Naturforscher, die die lebendigen, zarten Verhältnisse der Farben in einer engen Erklärung zu fesseln gewußt hatten, auch die Thatsachen, die Göthe aufstellte, zu erklären wissen würden. Denn das Eigene hat die Erklärung, wie der alles auf Verhältnisse des Erscheinenden reducirende Verstand im Leben und Handeln überhaupt, daß sie alles mit leichter Mühe, das höhere Problem nicht ahnend, in ihrem Kreis hineinzuziehen; das Fremde aber durch leichte Handgriffe zu sublimiren, und so zu entfernen weiß. Wir überlassen dem Stifter der neuen Ansicht, der sie wol allein in ihrer ganzen Fülle durchschauet hat, diese weiter und in allen ihren Zweigen erläuternd auszuführen, so wie die herrschende scharf prüfend zu widerlegen, und wendrn uns zu den Bemühungen des Freundes, die wir mit eigenen Betrachtungen zn begleiten entschlossen sind.

Am reinsten erkennen wir ohne Zweifel das Gesetz der Farben in der Kunst. Denn in der ordnenden und schaffenden Seele des Künstlers muß das Gesetz der Harmonie der Farben heimisch seyn und bestimmend hervortreten. In der Kunst sehen wir daher am deutlichsten, was sich sucht und flieht, was sich widerstrebt und versteht, was sich aufhebt und wechselseitig unterstützt. Denn mit ihrer ganzen Naturbedeutung tritt die Farbe in der Kunst auf, und der tiefe Eindruck, den ein wohlgewähltes Colerit auf uns macht, entsteht daher, weil die Sprache der Natur in eine Sprache der Liebe verwandelt wird, ohne daß jene ursprüngliche, tiefe Naturbedeutung verschwindet. Aber eben weil in der Kunst die höhern Verhältnisse der Farben am reinsten hervortreten, wird sie nothwendig die Lehrerin der Naturforscher, die sich an der

reinsten Darstellung des Eigenthümlichen am meisten ergetzen, und durch diese am vorzüglichsten zur Untersuchung gereizt werden. Die Bemühungen eines denkenden Künstlers können uns daher keinesweges gleichgültig seyn, und sie müssen uns um so wichtiger erscheinen, je mehr er sich vor der herrschenden Richtung der Naturwissenschaft bewahrt, und je reiner und unbefangener er sich an den eigenthümlichen Standpunct seiner Kunst festgehalten hat.

Wer in diesem Sinne Naturforscher ist, dem werden die Bemühungen unsers Freundes, nicht nur für die Kunst, sondern auch für die Wissenschaft sehr wichtig erscheinen. Denn eben die unbefangene Art der Darstellung, die nichts zu erklären, nur einfach zu ordnen sucht, die nirgends über ihre Grenze geht, die innere Fülle des Eigenthümlichen aber wohl zu schätzen weiß, hat eine große Klarheit und Strenge in dem Ganzen hervorgebracht, so daß sich alles wechselseitig trägt und unterstützt. Auch die Eigenthümlichkeiten der Ansicht und der Darstellung wird ihm niemand ableugnen können. Aus keiner der bekannten Ansichten der Farben ist diese entstanden, und selbst Göthes Beiträge, die zwar durch sie sehr bestätigt werden, haben nur geringen Antheil an der Richtung seiner Betrachtung. Eben so wenig wird man seine Bemühungen mit Lionardo da Vincis, Schäfers, Schiffermüllers, Lamberts, Meyers, oder Lichtenbergs zusammenstellen, oder durch diese als überflüssig ansehen. Merkwürdig ist es aber, daß die Darstellung unseres Freundes, was wir, obgleich unbekannt mit Göthes ferneren Bemühungen, wissen, mit diesen aufs Genaueste übereinstimmt. Man glaube nicht, daß er alles gegeben hat, was er zu geben vermochte. Wir selbst sind, theils durch mündliche, theils durch schriftliche

Mittheilungen im Besitz mancher Erläuterungen und höherer Ansichten, die dasjenige, was hier einfach dargestellt ist, an das Höchste und Tiefste der Kunst anknüpfen, und sich an seine größeren und vielseitigeren Bemühungen bedeutungsvoll anschließen.

Indem wir uns aber entschlossen haben, die Darstellungen des Freundes mit einigen Betrachtungen zu begleiten, dünkt es uns am schicklichsten, was er auf seine Weise gefunden hat, durch eine Untersuchung auf unserm Wege zu bewähren; was uns um so leichter wird, indem eine ähnliche Ansicht uns lange, durch die Natur uns aufgedrungen, leitete, so daß dasjenige, was wir auf ganz verschiedenem Wege gefunden, ohne unsere Bemühungen wechselseitig zu kennen, in einem gemeinsamen Mittelpunct die nämliche Deutung annimmt.

Bei der Ausführung unseres Vorhabens zeigten sich indessen bedeutende Schwierigkeiten, und manches, was uns die Ahnung zu versprechen schien, wollte uns die wirkliche Untersuchung keinesweges gewähren. Wir bekennen daher, daß wir nur Weniges zu leisten vermögen. Unsere Absicht war nämlich, der Bedeutung der Farben in der Natur, dem Zusammenfallen derselben mit eigenthümlichen Functionen, nachzuspüren. Obgleich nun, was wir durch eine einfache Darstellung der Thatsachen zu geben im Stande sind, mit der Ansicht unsers Freundes auf eine überraschende Weise übereinstimmt, so dürfen wir uns doch keinesweges rühmen, den Gegenstand erschöpft, ja nur die erste sichere Grundlage mehr als angedeutet zu haben. Was wir hier zum Voraus erinnern müssen, damit man uns nicht beschuldige, daß wir einen so

wichtigen Gegenstand leichtsinnig behandelt, oder wol gar die Größe des Themas verkannt haben!

Zuerst wird sich die Untersuchung zur Betrachtung des Weißen und Schwarzen wenden müssen, um, so viel möglich, die Bedeutung derselben zu erforschen. Denn, wenn gleich beide nicht eigentlich Farben genannt werden können, so erscheint dieser Gegensatz doch als der gemeinschaftliche Träger der sich lebendig bewegenden und entgegengesetzten Farben. Nun fällt es einem jeden auf, daß die weiße Farbe mit dem Hellen, die schwarze aber mit dem Finstern in einer genauen Verbindung steht, und wenn man auch weiß und hell, schwarz und dunkel, nicht als dasselbe betrachten kann, so ist der Unterschied doch nur darin zu suchen, daß das Helle und Finstere mehr allgemein, das Weiße und das Schwarze aber an bestimmten Körpern fixirt ist, so daß das Weiße, als der an den Körpern fixirte Tag, das Schwarze aber, als die auf die nämliche Weise fixirte Nacht angesehen werden kann.

Der Tag aber zeigt sich, bei der allgemeinsten Betrachtung, als das Sondernde der Erde. Der Planet lebt dann nur in sich. Für die Betrachtung — die mit dem Leben Eins ist — schwinden die allgemeinern Verhältnisse zum Universo, und wie die Erde im Ganzen gesondert ist, sondert sich auch alles auf ihr. Die besondern Körper treten, als solche, gegen einander; das Lebendige tritt, in sich lebend, energischer hervor. Die Nacht aber ist das Hervortreten allgemeiner Verhältnisse, die Erde verliert sich in die Unendlichkeit des Universums, das Leben tritt im Ganzen zurück, und die gesonderten Körper deckt die allgemeine vereinigende Finsterniß. Aehnliche Verhältnisse nun lassen sich beim Weißen und Schwarzen aufweisen.

Der Verbrennungsproceß ist das Sondernde der Erde;

alle verbrennlichen Körper aber können als solche angesehen werden, die, mehr dem Allgemeinen angehörig, für jede Sonderung empfänglich sind. Die Naturforscher haben gelernt jenen Sonderungsprozeß auch in seinen zärteren Regungen zu verfolgen, und wir wissen, daß der Sauerstoff der Chemiker eine solche Richtung des Körperlichen angiebt, die so durchaus in die Gewalt der sondernden Thätigkeit versunken ist, daß er in der Erscheinung für das Princip derselben gelten kann. Den ihm entgegengesetzten Wasserstoff kann man, aus einem ähnlichen Grunde, als das Princip der Verallgemeinerung betrachten.

Die Veränderung eines Körpers, durch welche er, mehr oder weniger energisch, von der Richtung des Sauerstoffs (die Oxydation), oder die ihr entgegengesetzte, durch welche er von der Richtung des Wasserstoffs ergriffen wird (die Hydrogenisation), kann, auf eine universellere Weise, als bloß äußerlicher Gegensatz, gleichsam als todt, und auf eine individuellere Weise, als lebendig betrachtet werden. Nun ist unsere Behauptung, daß das Weiße, Graue und Schwarze die ersten universellen Veränderungen, das Rothe, Gelbe und Blaue die zweiten individuellern geben, so daß das Weiße und Schwarze sich zu den eigentlichen Farben, wie die anorganische Natur zur unorganischen verhalten, und eben daher die allgemeinen Träger derselben sind, welches wir erstlich von dem Weißen und Schwarzen uns zu beweisen bemühen werden.

Die Metalle, die in beiden Richtungen bewegt werden können, sehen wir mit einer herrschenden grauen Farbe; denn selbst, wo in der Metallreihe sich das Farbenbild zu regen anfängt, indem nämlich das Kupfer, als ein contrahirtes und mehr gesondertes Metall, roth erscheint, das Blei, als ein

expandirtes und mehr universelles, blau, und das in der Mitte stehende Gold, gelb, ist die Farbe doch nur bei dem letztern vollkommen rein, und vermag sich bei den übrigen aus dem herrschenden und schmutzigen Grau nicht heraus zu arbeiten.

Sobald aber die Metalle in irgend einer Richtung der Sonderung, oder Verallgemeinerung befangen sind, so sehen wir sie sich in Farben mancherlei Art verlieren, und zwar vor allem auf der Seite der Oxydation, weil diese häufiger, wechselnder, energischer hervortritt.

Nun ist in der That die herrschende Farbe derjenigen Metalle, die in die Gewalt der universellern Richtung gerathen, die schwarze, wie uns die galvanischen Versuche lehren. Alle sogenannten Hydrures des Silbers, des Bleies, des Kupfers u. s. w. die bekannt sind, sind schwarz. Auch der Schwefel, der, wie die Metalle, in beiden Richtungen der Oxydation und Hydrogenisation beweglich ist, erscheint mit Wasserstoff verbunden, schwarz. Hieher können wir nun auch die schwarzen schwefelhaltigen Niederschläge der Metalle rechnen, die hydrogener Natur sind, als: das schwarze schwefelhaltige Quecksilber, oder den mineralischen Mohr, das schwarze schwefelhaltige Kupfer, das durch schwefelwasserstoffhaltiges Kali gefällt worden, das eben so gefärbte schwefelhaltige Eisen, auf die nämliche Weise gefällt, ferner das schwarze schwefelhaltige Blei und Nickel, endlich mit großer Wahrscheinlichkeit die schwarzen Schwefelverbindungen des Wismuth und Kobalt, wenn gleich die Natur dieser Verbindungen, wie die des gelben schwefelhaltigen Urans, und des grünen denselben Stoff enthaltenden Titans, weniger bekannt sind.

Die erste allgemeine Anlage zur Oxydation aber ist mit einer weißen, oder wenigstens hellen Farbe verbunden, wie

die Beobachtung uns lehrt, wo es uns erlaubt ist, sie zu betrachten. Bei den edeln Metallen nämlich, die einer jeden Richtung widerstreben, indem in ihnen die Neigung, sich in der eigensten Gestalt zu behaupten, am stärksten ist, tritt die künstliche Anstrengung, durch heftig erhöhte Temperatur, zu gewaltsam hervor, als daß es uns erlaubt seyn sollte, die erste Anregung zu fixiren. Untersuchen wir aber die übrigen Metalle, so finden wir einige von der Art, daß die erste Anregung der Oxydation von weißer, oder wenigstens heller Farbe ist, welche Farbe in der Atmosphäre in eine dunklere verwandelt wird. So ist die leiseste Oxydation des Kupfers, die die Kunst darzustellen vermag, mit einer hellen Orangenfarbe verbunden, die sich nachher in eine blaugrüne, oder dunkle verändert. Die leisen Anregungen zur Oxydation des Eisens, die sich in der galvanischen Säule zeigen, beweisen, daß Chenevix Recht hat, wenn er vermuthet, daß die erste Farbe die weiße ist, auf welche die grüne und endlich die schwarze folgt. Das Kobalt wird, wenn es rothglühend der Wirkung der Luft ausgesetzt wird, erst hellblau, dann immer dunkler, endlich schwarz; das Magnesium aber, welches sich in der Luft sehr leicht verändert, erst grau, dann dunkelviolette, braun, und endlich schwarz.

Durch die Verbindung mit Säuren treten bei vielen Metallen bewegliche Momente hervor, wo das Zusammenfallen der Oxydation mit der weißen Farbe auffallend und auch keinesweges den Naturforschern entgangen ist; aber diese Beispiele sind auch vorzüglich erläuternd für die Veränderung der hellen Metalloxyde. Das phosphorsaure und blausaure Eisen bilden weiße Niederschläge, die in der Luft blau werden; salpetersaures Silber ist grau und wird in der Luft schwarz;

salzsaures Silber (Hornsilber) ist weiß und unterliegt der nämlichen Veränderung. Von diesem letztern wissen wir, daß diese Veränderung nicht unter jeder Bedingung, sondern nur im Hellen statt findet. Dasselbe gilt sicher von allen dunkler werdenden Metalloxyden. Sonderbar genug sind die Naturforscher auf diesen Umstand bei den übrigen Oxyden nicht aufmerksam gewesen; nur der genau beobachtende Scheele bemerkt, daß das gelbgrünliche Oxyd des Silbers im Lichte schwarz wird. Aber die hervortretende Schwärze ist eine Hydrogenisation, die das Licht in allen beweglichen Körpern hervorruft. So in den Blättern der Pflanzen, in der übersauren Salzsäure, in den lebendigeren hellen Metalloxyden und metallischen Salzen. Der Tag widerstrebt einer jeden Oxydation, wo sie nicht in Erstarrung übergegangen ist, oder wo sie nicht einen eignen innern Heerd gefunden hat, — der innerlich aufgegangene Tag! — wie im thierischen Leben.

Aber Buchholzens und Ritters Versuche beweisen, daß jene Hydrogenisation und Verfinsterung mit fortschreitender Oxydation in dem nämlichen Körper statt findet. Denn, wenn sie das salpetersaure, oder salzsaure Silber dem Sonnenlichte aussetzten, ward die ganze Masse keinesweges schwarz; vielmehr, indem die Oberfläche schwarz ward, erhielt sich die unter derselben liegende Fläche grau, oder weiß; ja, wenn sie beim salzsauren Silber schon grau war, ward die weiße Farbe wieder hervorgerufen. Man denke sich, was hier als Farbengegensatz äußerlich geschauet werden kann, noch unendlich tiefer gehend, und man wird einsehen, wie, bei den oben erwähnten dunkler werdenden Metalloxyden selbst die innerliche fortschreitende Oxydation mit einer äußerlich gegen das Licht gekehrten entgegengesetzten Function verbunden seyn kann. Indessen

es kaum von irgend einem Metalloxyd bewiesen, daß es,
ährend es dunkler ward, an Oxydation zu nahm, das Braun-
inoxyd ausgenommen. Aber dieses zeigt auch so viele hete-
gene Erscheinungen, eine solche Neigung sich zu reduciren,
selbst in eine merkwürdige höchst bewegliche Spannung der
ydrogenisation zu treten (als Chamäleon), daß es in dieser
ücksicht, unserer Ansicht nach, doppelt belehrend wird.

In einigen Fällen scheint bei den Metallen der erste
llere Moment der Oxydation schnell verschwindend und kaum
merkbar. So läuft das Quecksilber in der Luft schwarz an,
id erhält durch Schütteln die nämliche Farbe. Zink, so merk-
ürdig durch die Begierde, mit der es der Richtung der Oxy-
tion entgegeneilt, wird ebenfalls schwarz, und das Wis-
uth läuft blau, oder eigentlich vielfärbig an. Doch sind
ese Fälle selten, und wir zweifeln nicht, daß man auch bei
nen den hellen Moment keimender Oxydation bei genauerer
eobachtung wird entdecken können.

Desto häufiger sind diejenigen Metalle, die diesen Mo-
ent festhalten. So läuft das Zinn graulich weiß an, das
lei wird an der Luft grau, dann weiß; Antimonium, Tel-
rium und Arsenik verflüchtigen sich als weiße Oxyde. Die
rigen Metalle, Wolfram, Molybdän, Uranium und Chro-
ium sind in Rücksicht ihrer ersten, beweglichern Oxydations-
zungen zu unbekannt, als daß wir von ihnen etwas erwäh-
n könnten.

Zwischen diesem Weiß der Oxydation und dem Schwarz
r Hydrogenisation brechen nun die lebendigern Farben der
xyde hervor. Diejenigen Metalle, die dem Mittelpunct der
etallität näher liegen, suchen mit der respectiven Intensität
rer ursprünglichen Natur ihre eigenthümliche Art zu behaup-

ten; daher rufen sie, wenn sie der Gewalt der Oxydation zu unterliegen befürchten, die entgegengesetzte Richtung hervor, und zwischen beiden spielen die mannichfaltigen Farben des Eisens, Kupfers, Kobalts, Bleies u. s. w. Diejenigen Metalle dahingegen, die von dem Mittelpunct der Metallität entfernter sind, und daher von der Richtung der Oxydation stärker ergriffen werden, bleiben entweder weiß, wie Antimonium, Tellurium, Arsenik, oder sie erblassen nach einem kurzen, durch wechselnde Farben angedeuteten Leben. So ist das Wolframmetall erst schwarz, dann heller gelb, das Chromium erst grün, dann braun, dann heller orange; das Titan erst blau, dann roth, zuletzt weiß; endlich das Zink erst gelb, dann weiß.

Am deutlichsten erkennen wir aber die Leichname durch große Naturprocesse längst getödteter Metalle in den Erden, deren metallische Natur jetzt mehr als vermuthet wird, deren Erstarrung durch Oxydation keinem Zweifel unterworfen ist, und die bekanntlich alle weiß sind.

Man könnte uns einwenden, daß eine Menge Körper, wie Leinewand, Papier, Wachs, Talg, weiß und verbrennlich sind. Aber eben diese werden unsere Ansicht am auffallendsten bestätigen und erläutern. Denn erstens ist es grade bei diesen bekannt, daß die Oxydation mit der weißen Farbe zusammenfällt, die auch durch sie erhöht wird (worauf das Bleichen mit Salzsäure beruht); und dann brennt ja in der That nie das Weiße, sondern das entgegengesetzte Schwarze wird erst hervorgerufen, und aus diesem Gegensatze, am Rande des Weißen und Schwarzen, entspringt die Flamme, als ein lebendiges, bewegliches Farbenbild, unten blau, in

der Mitte gelb und, wenn die Flamme vollständig ist, immer auf der Spitze roth.

Eine schöne und bedeutende Bestätigung gewähren uns die Gebirge. Nachdem die Zusammensetzung — aus Feldspath, Glimmer und Quarz — die auf einen innern Widerstreit der Actionen deutet, von welcher Art dieser auch seyn möge, allmälich verschwunden ist, durch Granit, Gneus und Glimmerschiefer, erscheint die einfache Masse der Erstarrung und einseitigen Oxydation im Thonschiefer, anscheinend schwarz. Aber der Thonschiefer ist in der That weiß, wie der weiße Strich, den jeder an unsern Schreibtafeln kennt, überzeugend darthut. Das Schwarzwerden der Oberfläche ist jene merkwürdige Function des Lichts, also ein anfangendes Verbrennlichwerden, wie die Schwärze der Lichtschnuppe, der Metalloxyde des brennenden Papiers. Daß es wirklich eine atmosphärische Function ist, davon überzeugt uns die allgemein bekannte Erfahrung. Denn der weiße Strich wird, befeuchtet, in der Atmosphäre schwarz. Allmälich, wie in den jüngern Gebirgen der Proceß der Verbrennlichkeit zunimmt, hört der weiße Strich auf, die Hydrogenisation ist tiefer in die Materie hineingedrungen; die fortwährende und jetzt tiefer greifende Lichtfunction hat die entgegengesetzte Richtung mächtiger erregt, das zeugende und für das Leben empfängliche Princip der Nacht hervorgerufen, und endlich erscheint die jetzt von der bestimmbaren Unendlichkeit durchdrungene Masse als Kohlenblende, als Steinkohle, und die Flamme bricht heraus.

Wenn wir daher, aus Gründen, die nicht unbekannt sind, den Kohlenstoff als das Element des festen Landes bestimmen, so ist dieser Stoff keinesweges schwarz, sondern als das

ursprünglich Erstarrte, vielmehr weiß, und erscheint nur schwarz in der ihm nicht ursprünglichen Richtung der Verallgemeinerung. Erfahrungen unterstützen unsere Behauptung; denn die brennende schwarze Kohle ist, wie Winterl und Berthollet bewiesen haben, hydrogenisirt.

Auch im Leben fällt die universellere Sonderung mit der weißen Farbe zusammen. Die weißen Säfte und alle weißen Theile der Pflanzen sind bekanntlich oxydirt, und aus der Mitte des Weißen und des in dem Grünen verborgenen, durch das Leben gemilderten Schwarz der Kohle, entspringen, als die lebendigen Flammen, die gefärbten Blüthen, durch das eigenthümliche Leben in einer Richtung der Färbung festgehalten. In den niedern Thieren, wo die Sonderung universeller, mehr an das allgemeine Leben der Erde geknüpft ist, wie schon das Anschließen an das indifferente Wasser, oder an den Wechsel seiner Spannungen in der Atmosphäre durch das jährliche Absterben, kund thut, wo das Leben träger und weniger beweglich erscheint, ist daher das Blut weiß und kalt. Nicht allein bei den Pflanzen, auch bei der Vegetation der Thiere (Haare, Federn), deutet die weiße Farbe auf Erstarrung (todte Oxydation). Daher erblassen diese Theile, wo das regere Leben zurücktritt. Die Farben der Säugthiere, der Vögel, wie die der Blüthen, treten gegen Norden zurück. Endlich finden wir im höchsten Norden fast lauter weiße Thiere, so die Hermeline, Haasen u. s. w., die, wie die Erde, im Winter weiß werden, die weißen Bären und das Heer weiß gefiederter Vögel. Auch die weiße erstarrte Schneedecke des Winters deutet auf eine allgemeine Sonderung; denn es ist bewiesen, daß das gefrorne Wasser und vor allem der Schnee oxydirt sei.

Aber die bunten Farben verschwinden mit den Metallen, bei welchen noch der lebhafte Streit entgegengesetzter Richtungen statt findet, zeigen sich nur als Fremdlinge, durch die Metalle hervorgerufen, in der Epoche der herrschenden Erden, wo die einseitig herrschende Erstarrung waltet, und erscheinen erst wieder in der stets beweglichen lebendigen Luft, und in den lebenden Pflanzen und Thieren.

Suchen wir nun denjenigen Mittelpunct aller Materie, in welchem alle diese Richtungen, sowol des Weißen und Schwarzen, als die des beweglichern und lebendigern Farbenbildes, sich auf eine völlig gleichgültige Weise verlieren, so daß sie aus diesem Mittelpunct durch die äußere, belebende Bestimmung der Lichtfunctionen, bald auf diese, bald auf eine andere Weise hervorgerufen werden können, so finden wir diesen, wie alle Erfahrungen einstimmig darthun, im Wasser. Denn alle jene Oxydationen und Hydrogenisationen der Metalle werden durch das Wasser vermittelt, wie die lehrreichen Versuche von Madame Fulhame, und die allgemein bekannten der bestätigenden galvanischen Säule beweisen. Und keiner, der die gegenwärtige Physik mit einem allgemeinern und umfassendern Blicke überschauet, wird zweifeln, daß die Form des Galvanismus die bestimmende des angehenden Processes sei. Von so vielen Seiten und so vielfältig ist dieses, zumal von Ritter, bewiesen, daß wir es weitläufiger zu entwickeln überhoben seyn können. Alle jene von dem Hellern ins Dunklere übergehende Metalloxyde zeigen jene Veränderungen nur, wenn sie feucht sind, und nicht das salzsaure und salpetersaure Silber allein, auch das orangenrothe Kupferoxyd, das grünlichgelbe Silberoxyd, und ohne allen Zweifel alle auf erwähnte Weise veränderliche Metalloxyde

bleiben, wenn sie trocken sind, unverändert. Bei einem jeden Oxydations- oder Hydrogenisations- und Neutralisations-proceß wird Wasser gespannt, oder, wie die Chemiker sich aus-drücken, zerlegt, oder erzeugt, und es ist in dieser Rücksicht der gleichgültige, unbestimmte, unendliche Träger aller Farben.

Aber das Wasser ist auch das allgemeinste Grau der Natur. Das Meer erscheint nur differenzirt und in Farben spielend, wo es sich an Ufern und flachen Betten bricht, und das Grau der Atmosphäre ist, wie allgemein bekannt, mit ihrer Wasserproduction Eins.

Indem nun aus dem allgemeinen und unendlichen Grau, getragen von dem starren Gegensatz des Weißen und Schwarzen, das Farbenbild entspringt, oder sich vielmehr in und mit dieser seiner allgemeinen Welt bildet, entdecken wir zugleich in ihm die Spuren des höhern Lebens; nämlich in der herrschenden Triplicität, da bei dem Weiß und Schwarz nur die Duplicität waltet. Denn obgleich das Roth und Blau als ein lebendiger Gegensatz angesehen wird; ist doch keinesweges das Gelbe als die bloße Indifferenz zwischen beiden zu betrachten. Das Weiße und Schwarze sind nämlich nur durch ihre Relation gegen einander, und das Graue drückt nichts anders aus, als das Gleichgültige dieser Relation. Bei den Farben hingegen ist der Mittelpunct und mit diesem die Extreme, wahrhaft selbstständig und in sich gegründet, wie unser Freund bewiesen hat. Und diese Selbständigkeit verliert sich nie, sondern behauptet sich, so lange die Functionen leben, auch in dem scheinbarsten Minimo der entgegengesetzten Mischung. Aber daraus folgt nun, daß das Ganze sich in einem jeden Gliede durchdringt, und eben dadurch ein höheres, beweglicheres Leben hervorruft, indem Roth, Gelb und Blau als

eben so viele Mittelpuncte eines unendlichen Gegensatzes erscheinen.

Dieser Gegensatz, wenn gleich auf eine lebendigere Weise, ist nun der nämliche, den wir in Weiß und Schwarz, obgleich als eine bloße scheinbare todte Erstarrung, erkannten. Denn das Roth und Blau zeigt uns abermals den Widerstreit der Oxydation und Hydrogenisation. Selbst bei dem ersten Keimen des prismatischen Farbenbildes, das aus dem herrschenden Grau der Metallreihe hervorbricht, erkennen wir das Roth auf der Seite des starren, also am meisten individualisirten Metalls, im Kupfer, das Blau auf der Seite des expandirteren, also universellen Metalls, im Blei, und das Gelb bei dem in der Mitte stehenden edleren Gold. Und zwar diese Farbe, als das gleichsam in dem Mittelpunct der Masse fixirte Licht, am reinsten.

Herrschels und Ritters Versuche stimmen aber durchaus überein, ja sie bezeichnen auf eine lehrreiche Weise das nämliche. Denn indem Ritter beweist, daß die rothe Farbe des prismatischen Bildes die Oxydation nicht nur unterhält, sondern auch hervorruft, die blaue Farbe aber hydrogenisirt, so ist die individuellere Contraction auf der Seite der rothen Farbe, die universellere Expansion aber auf der Seite der blauen. Bei dem allgemeinen Zusammenhange aller Dinge ist aber eine Contraction eines Körpers (durch die Oxydation), mit der Expansion der Umgebung unmittelbar verknüpft, welches die Erscheinung der Wärmeerregung nach Herrschel in der rothen Farbe hervorruft. Eben so ist eine jede Expansion eines Körpers mit der Contraction der Umgebung verknüpft, wodurch die Erscheinung der relativen Wärmeverminderung nach Herrschel in der blauen Farbe

erzeugt wird. Daß aber die Herrschelsche Wahrnehmung auf keinen Irrthum gegründet sei, hat, troz alles Widerspruchs von Leslie, Wünsch und andern, Ritters gründliche kritische Untersuchung bewiesen.

Wir folgern aus dem Bisherigen, was aus ihr mit Nothwendigkeit gefolgert werden muß, überzeugt, daß uns die Wahrnehmung der ewig consequenten Natur, sind wir nur auf dem rechten Wege, nicht widersprechen wird.

Da nämlich das Graue die Indifferenz des Weißen und Schwarzen, und zugleich die universelle, unbestimmte, nicht individualisirte Erscheinung aller Farben ist, so ist es klar, daß, wo das Weiße und Schwarze in steter Spannung gegen einander erhalten werden, ohne sich ins Graue zu indifferenziren, die lebendigere Hineinbildung des Einen in das Andere nur durch den beweglicheren Farbengegensaz vermittelt werden kann. Denn die Farben sind ja nichts anders, als das Leben des Grauen, was das Weiße und Schwarze in ihrer Spannung gegen einander ebenfalls sind. Alle hellen Farben sind aber nur durch die Gewalt des Weißen, alle dunkeln durch die Gewalt des Schwarzen. Was daher von der Spannung des Weißen und Schwarzen, gilt auch von der Spannung der hellen und dunklen Farben. Aber nicht von diesen allein, auch von dem Hellen und Finstern überhaupt. Es ist gewiß, daß das Tageslicht mit einem Oxydationsproceß verknüpft ist, wie die angeführten Hydrogenisationen der Metalloxyde, der Pflanzen u. s. w. beweisen.

Im Finstern müssen wir schon eine Hydrogenisation annehmen, weil es dem Hellen entgegengesezt ist, wenn auch nicht andere auffallende Thatsachen, die wir später erwähnen werden, dafür sprächen. Selbst die künstliche Erhellung,

durch leuchtende Flamme, hydrogenisirt, wie Decandolle durch seine Versuche mit Pflanzen bewiesen hat. Man denke sich hier kein Extrem der Oxydation, oder Hydrogenisation, wie es das grob sinnliche chemische Experiment zu fixiren vermag. Nur die lebendige Combination vermag diese leisen Aeußerungen für die Betrachtung zu gewinnen.

Kurz, es muß zwischen allen hellen und dunklen Körpern, die sich berühren und wechselseitig spannen, ein der Flamme ähnliches Farbenbild hervorbrechen, wie zwischen dem weißen Talg und der schwarzen Lichtschnuppe, den lebendigen, durch die Spannung unterhaltenen Gegensatz bezeichnend. Dieses Farbenbild ist am Tage unsichtbar, wie die Flamme im Sonnenlicht, erscheint aber nicht im Dunkeln, weil das Dunkle die Spannung zwischen Weiß und Schwarz, und mit dieser die Bedingung der Erscheinung aufhebt. Das Prisma nun ist für diesen lebendigern Gegensatz, was das Mikroskop für die kleinen sonst unsichtbaren Gegenstände, der Entdecker, keinesweges der Erzeuger desselben. Und man braucht nicht einmal das Prisma, um die lebendige, zwischen Weiß und Schwarz verschlossene Farbenflamme zu entdecken. Man male nur ein tief schwarzes Quadrat, etwa ein halb Zoll lang und breit, auf ein weißes Papier; daneben male man einen viereckigen schwarzen Rand, etwa ein viertel Zoll breit und zwei Zoll lang, der eine lange, schmale, drei bis vier Linien breite weiße Fläche von allen Seiten umschließt. Beide betrachte man anhaltend und genau, mit fast zugeschlossenen Augen. Hierbei bewegen sich die Augen von selbst schnell blinzelnd auf und nieder. Also wird das Weiße in das Schwarze, dieses in jenes hineingebildet, und aus dieser Hineinbildung entspringt in der That das prismatische Bild, und

zwar ganz nach den Gesetzen der Göthe schen Farbenvertheilung, bei nach unten gekehrtem Winkel des Prisma, nämlich, bei der schwarzen Fläche auf schwarzem Grunde oben roth und gelb, unten blau. Wir haben diese gefärbten Ränder, bei hundertfältiger Wiederholung, wenn gleich schmal, recht deutlich gesehen. Wie es scheint, gelingt es dem Kurzsichtigen gar nicht, oder schwer. Mit einiger Aufmerksamkeit kann ein jeder, der nicht kurzsichtig ist, den Versuch anstellen.

In einer andern Rücksicht tritt das zerstreuende Prisma in Gegensatz gegen das concentrirende Brennglas, und das prismatische Farbenbild, das in der dunklen Kammer, oder durch die Lichtzerstreuung des kegelförmigen Prismas hervorgerufen wird, ist die an den Gegensatz des Weißen und Schwarzen gekettete Flamme, so wie die Flamme, die durch eine jede Verbrennung, auch durch das Brennglas hervorgerufen wird, das aus demselben Gegensatz lebendiger hervorbrechende, in sich beweglichere Farbenbild. Wo das Farbenbild erscheint, ist oder wird der Gegensatz vom Hellen und Dunkeln erzeugt, und von diesem bezwungen erscheint es, nur durch die Richtung, keinesweges durch die Function, von der Flamme verschieden.

Daß es sich auf diese Weise verhält, beweisen die genauern Versuche mit dem weißen salzsauren Silber auf eine auffallende Weise. Bei dem Hrn. Dr. Seebeck in Jena haben wir nämlich schöne, sorgfältig erhaltene Präparate dieses gegen die Lichtaction so beweglichen Salzes gesehen, welche, indem sie in einer dunkeln Kammer der Einwirkung des prismatischen Bildes ausgesetzt wurden, nicht allein in der blauen Farbe schwarz, in der rothen Farbe weiß wurden, sondern auch aufs Deutlichste selbst die Farben des Prismas

wenn gleich etwas matter, erhalten hatten, so daß das sonst weiße roth, das sonst schwarze blau, in der Mitte aber das Gelb erschien. Diese mit großer Sorgfalt angestellten Versuche, die mannichfaltig modificirt sind, hat der Entdecker leider nicht bekannt gemacht. Sie erscheinen uns aber höchst wichtig. Denn ist es nicht klar, daß hier die Farben mit den Functionen identisch werden? daß diese beweglichern Momente, wie die farbige Flamme aus den brennenden Körpern, aus dem Gegensatz des Hellen und Dunkeln hervorbrechen, nur an diesen allgemeinen Gegensatz gebunden? Die rothe Farbe schließt sich im Allgemeinen an die weiße, wie sie auch, in den bekannten Versuchen von Göthe, ins Weiße hineinstrahlt, die blaue und die schwarze, wie ebenfalls in den erwähnten Versuchen. Daß aber diese ursprüngliche Vertheilung auf mancherlei Weise modificirt werden kann, daran zweifeln wir keinesweges.

Die Gesetze der Vertheilung der Farben an entgegengesetzten dunklen Rändern heller, und hellen Rändern dunkler Körper, bei nach oben, oder unten gekehrtem brechenden Winkel des Prismas, eröffnen der Betrachtung ein unendliches Feld, das durch Göthe so glücklich gewonnen ist, und für die Theorie des Lichts von entschiedener Wichtigkeit werden wird, hier aber nur angedeutet werden kann. Indessen verdient es wol bemerkt zu werden, daß etwas dieser Vertheilung Aehnliches selbst bei den Flammen sich äußert, zumal bei den brennenden Metallen, indem die ursprünglich contrahirteren Metalle mit rother, oder bunter Flamme brennen, wie Kupfer, Eisen u. s. w.; die expandirteren mit blauer, wie Antimonium, Arsenik, selbst Schwefel und Phosphor. Die höchste Intensität der Flamme aber scheint den Gegensatz aufzuheben,

und in einen bloßen hellen Schein zu verwandeln, wie die Weißglühhitze, die Verbrennung des Phosphors in Sauerstoffgas u. s. w.

Auch die mancherlei Modificationen der Lichtfunctionen des prismatischen Bildes, durch die verschiedene Beschaffenheit der Prismen, sind durch die scharfsinnige und streng prüfende combinatorische Zusammenstellung der Versuche von Herrschel, Englefield, Leslie und Wünsch, durch Ritter, höchst wichtig geworden.

Bei allen diesen Untersuchungen werden wir aber nie übersehen, daß selbst der Gegensatz vom Hellen nur als Lichtfunction zu betrachten ist, und das Licht selbst so wenig durch diese Gegensätze aus seiner Einheit heraustritt, als die Seele die Einheit ihres Wesens durch den Wechselstreit eigener Gedanken aufhebt.

Die Flamme ist also die Zusammendrängung der individualisirten Thätigkeit des Lichts, die aus der Mitte des Gegensatzes von Hell und Dunkel auf die lebendigste Weise hervorbricht. Und wenn Weiß und Schwarz eine individuellere Darstellung des Hellen des Tages und des Finstern der Nacht ist, so ist das Farbenbild wieder die höhere Individualisirung des Weißen und Schwarzen, indem aus dem äußern Gegensatz die höhere Triplicität hervorbricht; diese selbst wird aber, durch die höchste Individualisirung in der Flamme, zur ursprünglichen lebendigen Einheit zurückgeführt, aus welcher sie herstammt.

Wo das Maximum der Verfinsterung hervortritt, da ist keine Flamme, sondern nur feurige Gluth, das Extrem der Concentration, welches die Zwischenglieder des Farbenbildes zurückdrängt, um gleich das Höchste darzustellen. Durch die rothe Gluth bricht daher wieder die Erstarrung des Weißen als

Asche hervor. So sehen wir am Lichte, da wo der Ruß die höchste Spannung des Verbrennlichen, also die Verfinsterung andeutet, auf der Spitze der Lichtschnuppe, die Gluth mitten aus der beweglichen Flamme den Uebergang zum entgegengesetzten Extreme des Verbrannten angeben, und daher mit Asche bedeckt. Auf die nämliche Weise leuchten die Lichtmagnete, der Diamant, der cantonsche Phosphor, das faule Holz, das Meerwasser und so viele andere Körper, nachdem sie dem Sonnenlicht ausgesetzt gewesen sind, im Finstern. In Licht nämlich wird eine leise Hydrogenisation durch die waltende Oxydation der Atmosphäre hervorgerufen. Im Finstern bricht diese, durch die herrschende Hydrogenisation gesteigert und gespannt, in einer leisen Verbrennung aus, die sich durch die Phosphorescenz offenbart.

Wir können das Roth, welches im Violet des Farbenbildes hervortritt, als die keimende Anlage eines neuen Gegensatzes ansehen, als ein Roth, welches ebenso aus dem Extrem des Blauen hervorbricht, wie die Gluth aus dem Schwarz der Kohle. Die stille Gluth der Lichtmagnete bricht ebenfalls in der blauen Farbe des Prismas hervor, wie früher Wilson, später Ritter bewiesen haben.

Wenn wir das Dargestellte genau erwägen, so können wir nicht daran zweifeln, daß alle Pigmente, die metallischen sowol als die vegetabilischen, als verschlossene Flammen, fixirte Stufen derselben, anzusehen sind, und zwar so, daß die Eigenthümlichkeit der fixirten Functionen sich durch die Farbe entdecken läßt. Zwar wird es kaum möglich seyn, diese Functionen in allen ihren leisen Veränderungen zu verfolgen, weil die Verwickelungen fast unendlich sind, indem das Helle sowol als das Dunkle alle Stufen des Farbenbildes durch-

laufen, und eine jede Farbe alle Modificationen des Hellen und Dunkeln theilen kann. Indessen liegen allerdings in einer jeden Farbe alle anderen, und bei vielen Pigmenten sehen wir sie auf eine merkwürdige Weise bei der leisesten Anregung hervortreten.

So Winterls mineralisches Chamäleon, oder hydrogenisirtes Braunsteinoxyd, bei welchem die Hydrogenisation so energisch ist, daß selbst das Kali im Gegensatz gegen dasselbe als Säure auftritt und sich mit ihm neutralisirt. Wenn auch nur die leiseste Säure die Function der Oxydation hervorruft, so steigert sich erst die allgemeinere Hydrogenisation, und die Masse wird aus einer dunkelgrasgrünen in eine schwarzgrüne und schwarze verwandelt. Aus diesem Schwarz regt sich nun die blaue Farbe, erst schwarzblau, dann reinblau. Aus diesem bricht das Roth hervor durch das Violettbläuliche, Violette, Violettpurpurne, Purpurne, Purpurrothe, Rubinrothe, und bleibt bei der Feuerfarbe der Morgenröthe stehen. Gerade wie jene Gluth der glühenden Kohle, die nur, durch eine lebendigere Action, mit Zurückdrängung aller Zwischenstufen, das feurige Extrem aus dem düstern Schwarz augenblicklich hervorruft.

Was die leise Oxydation aufhebt, bei geringer Menge selbst die Berührung mit dem Finger, vernichtet die rothe Farbe, und stellt die grüne schnell wieder her.

Die in den Pflanzen fixiten Lichtfunctionen durchlaufen ähnliche Stufen, wie Wahlenberg gezeigt hat. So wird die grüne Farbe des Extractivstoffs durch Kali gelb, wie aus den Beeren des Rhamnus katharticus und aus den Knospen des Populus balsamifera. Die gelben werden durch Kali roth (oder braunroth), wie aus den Wurzeln der Curcuma;

die rothen werden durch das Kali violett, wie beim Fernambukholz; die scharlachrothen werden durch dasselbe Reagens blau, wie der Extractivstoff aus den Blumenblättern des Papaver dubium; die violetten endlich werden dadurch grün, wie der aus den Beeren der Actaea spicata und der aus den Blumenblättern der Viola odorata Die anfänglich grüne Farbe wird also von dem Kali nach und nach in die gelbe, rothe, blaue, und dann wieder in die grüne umgeändert. Alle diese durch Kali hervorgerufenen Farben werden nicht allein durch Säuren wieder aufgehoben, sondern viele natürliche werden durch die letztern verändert, und zwar in einer umgekehrten Ordnung — also vom Grün zum Blau, Roth u. s. w., gerade wie das oben erwähnte Chamäleon.

Um die Art dieser Verwandlung zu begreifen, müssen wir Folgendes erwägen. Das Kali wirkt als ein Erreger der Hydrogenisation, woran wir nicht zweifeln können, indem es theils den oxydirenden Säuren entgegengesetzt ist, theils im Lichte, das für die Pflanzen hydrogenisirend ist, oft die Farben in der nämlichen Ordnung verändert werden, wie durch das Kali. So werden die gelblichen rothbraun, wie bei dem Extractivstoff aus der Rinde der Alnus, die rothe Corolle der Pulmonaria wird blau u. s. w. Dieses hydrogenisirende Reagens steigert also erst die Oxydation, und durchläuft daher immer die rothe Farbe, die gewöhnlich auch hier hell ist, bis aus dem hellern Roth das Blau hervorbricht. Den umgekehrten Weg, den des Chamäleons, nimmt die Säure.

Die leisesten Farbenspiele treten beim Anlaufen der Metalle hervor, und zwar hier, nachdem die Anregung hellerer Oxydation zurückgedrängt ist, meist mit denjenigen Farbenfolgen, die unser Freund die monotonen und disharmonischen

nennt. Diese haben in der Natur höheres Interesse, als in der Kunst, weil sie auf die spielende Entstehung hinweisen. So alle Farben des Regenbogens, die in voller Pracht und bogenförmig beim grauen Spiesglaserz hervortreten, weniger deutlich beim Bleiglanze und Eisenglanze. Manchmal ist helleres Blau mit lichterem Grün und wenig Roth und Gelb sanft verbunden, wie beim Wismuth, Buntkupfererz, Kupferkies; öfters wird er ein dunkles Braun, Blau, Grün und Gelb zusammen, wie vorzüglich prachtvoll bei dem elbaer Eisenglanz. Der gehärtete Stahl läuft, wie Spiesskobalt und Kupferglas, mit einem blassen Blau und Gelb an. Alle diese Farben sind nun deutlich genug leichte Spiele der Oxydation und Hydrogenisation, zwischen dem Helleren der angehenden Erblassung und dem dunkleren Metall hervorbrechend, und erregt durch die leichte Beweglichkeit des atmosphärischen Wassers. Der Schwefel daher, der das Wasser in dieser Verbindung vorzüglich leicht zu spannen vermag, macht die Metalle vor allem dafür empfänglich.

Die harmonischen Farben kommen zwar selten in der Natur vor, doch auf eine sehr merkwürdige, und die Ansicht unseres Freundes auffallend bestätigende Weise — nämlich bei den opalisirenden Fossilien. Der Labradorstein zeigt uns diese Erscheinungen nur unrein, weil bei ihm die Verwitterung, mehr oder weniger versteckt, den Farbenwechsel hervorruft; aber diese ist mit der allmächtigen Metamorphose verknüpft, die die monotone Uebergänge liebt. Am reinsten und lehrreichsten erscheint das Nebeneinanderseyn der harmonischen Farben, und zwar auf eine solche Weise, daß sie sich wechselseitig erheben, und zwischen sich das Universelle der ganzen Reihe, das Graue, hervorrufen, im Opal. Daß das

nische Farbenspiel des Opals aus dem allgemeineren
des Wassers hervortritt, leidet keinen Zweifel; denn
al liefert eine bedeutende Menge Wasser, und der er-
e Opal (der Hydrophan) wird wieder belebt durch Ein-
 in Wasser, wodurch das erloschene Farbenspiel wieder
t wird. Hier nun zeigt sich eine Spannung des leben-
Farbenbildes selbst, aus welcher, wie in der Flamme,
heit wieder in der Duplicität hervortritt. Aber wo diese
tritt, entsteht eine wahre Musik; das Thema wird durch-
t, bis alle Töne sich in eine Harmonie auflösen. Dem
nden Roth gegenüber erscheint das glänzendste Grün,
nze Farbenreihe in einen Accord verschmelzend. Als
higer Durchgangspunct erscheint das mildernde Grau,
 entstehend, und verschwindet; dann bricht das Gelb
, und ihm gegenüber, als ein neuer vollständiger
, das Blau und Roth im Violett. Nochmals erscheint,
m schnell vorbeieilenden Moment, das Grau, und aus
 der dritte alles lösende Accord, das Blau, mit gegen-
hendem Roth und Gelb als Orange. Bescheidener,
gedrängt, zeigt sich bei dem gemeinen Opal nur das
 des blässern Blau, mit dem dem Orange sich nähern-
randgelb. Das wundersame Spiel des durch die Kiesel-
spannten Wassers reflectirend zu zerlegen, möchte wol
lich seyn. Das müssen wir aber ausdrücklich bemerken,
e Farbe des stark opalisirenden Fossils, sowol bei dem
 als bei dem gemeinen Opal, keinesweges, wie es in den
eibungen heist, weiß, sondern wahrhaft grau ist.

Wir schließen die Betrachtung mit einigen kurzen Sätzen
agen.

ist nicht das Morgenroth, als die rothe Seite des großen

täglich sich bewegenden Farbenbildes anzusehen, das sich in das Helle des Tages hineinwirft? der Mittag als das herrschende Gelb? und die Abendröthe als das Violett, das sich in die finstere Nacht hinein verliert?

Erhellt nicht die tiefe Bedeutung der Farben schon daraus, daß die höchsten Functionen der Pflanzen von den Farben gefangen genommen sind, und zurücktreten? So duften nicht die Pflanzen mit reinen glänzenden Farben, und bei den duftenden Blüthen erscheinen die Farben bescheidener, verlieren sich mehr oder weniger in das unendliche, unbestimmte Grau. Man vergleiche die Tulpen mit den Nachtviolen! Selbst bei den bunten Nelken sind die Farben trübe und unrein.

Ist nicht auf einer höheren Stufe der Gesang der Vögel, was der Duft der Blüthen? Und auch dieser verstummt, wo das glänzende, mit reinen blendenden Farben geschmückte Gefieder hervortritt. Daher sind die Singvögel häufiger gegen Norden, wo das Gefieder weniger glänzend, matter sich in Grau verliert. Man vergleiche unsere Nachtigallen und Lerchen mit den Papagaien!

Tritt in der großen Farbenmusik des Totalorganismus das Grün der Pflanzen dem Roth der höheren Thiere gegenüber, wie in dem harmonischen Farbenspiel des Opals?

Bei den höheren Thieren tritt das prismatische Farbenbild in dem arteriellen und venösen System hervor. Die universelle Verfinsterung ist zurückgedrängt, sucht höchstens in dem Pfortadersystem der vegetativen Bauchhöhle sich hervorzudrängen; aber die weiße Farbe ist, als ein innerer allgemeiner Tag, und allem Wechsel entzogen, in dem Nervensystem aufgegangen. Die allgemeine weiße Farbe deutet, besonders bei dem Menschen, auf die Erstarrung des ruhigen Todes,

die rothe Farbe auf eine krankhafte, tödtende Beweglichkeit. Die innige Verschmelzung und geordnete Temperatur beider ist die höchste Gesundheit und Schönheit.

Was wir geleistet haben, ist wenig, viele Probleme sind nicht gelöst, kaum berührt. Mancher Zweifel ist noch zu heben, und Widersprüche werden entstehen, die wir zum Theil ahnen. Indessen glauben wir den rechten Weg nicht ganz verfehlt zu haben. Einige Accorde sind angeschlagen, und es ist die ganze Natur, die wiedertönt. Aber schüchtern treten wir zurück vor jener feurigen wechselnden Gluth der Abend- und Morgenröthe, vor jenen Farben, die wie ein stummes Geheimniß in den mannichfachen Blüthen ruhen, durch die edlen Steine in der verborgenen erstarrten Masse der Erde festgehalten werden; vor jenem unendlichen wogenden Farbenmeer, das in räthselhaften Verschlingungen aus Luft, Meer, Erde, Thieren und Pflanzen, und da vor allem, wie eine alle Töne in einen gemeinsamen Accord auflösende Musik, entgegentritt, wo die Natur, am lebhaftesten erregt, in heißer Begeisterung auf allen Saiten spielt.

Ueber die Vegetation.

(Jahrbücher der Medizin von Markus und Schelling 3r Bd.)

Eine flüchtige Vergleichung der Thiere mit den Pflanzen zeigt uns bei jenen, außer der willkürlichen Bewegung, mancherlei lebendige Oscillationen der Organe gegeneinander, da bei diesen von beidem keine Spur gefunden wird. Die Naturforscher, indem sie sich durch eine von dem thierischen Leben übergetragene Analogie täuschen ließen, bemühten sich vergebens, etwas bei den Pflanzen zu finden, was sie mit dem Kreislaufe des Bluts bei den Thieren vergleichen könnten. Es ist ihnen niemals gelungen, und die neuesten und genauesten Untersuchungen von Sprengel, Bernhardi, Treviranus, Rudolphi, Link u. m. widersprechen der Vermuthung auf das bestimmteste.

„Aus dem Zellengewebe zwischen der innersten Rinden„lage und der mittleren, oder dem Baste, und in krautartigen „Pflanzen aus dem, was die Faserbündeln unmittelbar um„gibt, bewegt sich der Saft nach allen Seiten, wohin das „Bedürfniß der Vegetation es erfordert. Treibt das Gewächs „bloß in die Krone, so bewegt es sich nach oben; treibt der

„Stengel seitwärts Aeste, oder Blätter, so bewegt er sich seit„wärts, oder wol auch in der darüber liegenden Rinde von „oben nach unten u. s. w." (Treviranus d. j.)

Dieses ist ohne allen Zweifel die richtigste Ansicht; denn selbst jener Rückfluß des Saftes durch die Rinde, welchen Link annimmt, würde nichts dagegen beweisen, indem er nicht beständig, sondern zufällig seyn soll. Der Grund aber, auf welchen er eine solche Annahme stützt, ist folgender: Wenn man einen kreisförmigen Einschnitt in die Rinde macht, so fließt eine größere Menge Saft aus dem oberen, als aus dem unteren Theil; auch haben Medicus Erfahrungen dargethan, daß der obere Theil der Pflanze unter solchen Umständen stärker vegetire, und Thouin hat bewiesen, daß eine ringförmige Wunde das schnellere Blühen und frühere Reifen der Früchte befördere. Link glaubt diese Erscheinungen nur aus dem verhinderten Rückfluß des Safts begreifen zu können. Wir glauben dieses aber nicht; denn das stärkere Ausfließen des Safts aus dem oberen Theile der Rinde hängt mit der Bildung des Wulstes nothwendig zusammen, und dieses beweist nichts, wie Link selbst gesteht; das stärkere Blühen des auf diese Weise isolirten Theils der Pflanze aber zeigt nur, daß die atmosphärische Vegetation im Ganzen gesteigert worden. Eine Ansicht, die durch die fortschreitende Untersuchung sich bestätigen wird!

Mit jenem Mangel einer wahrhaft in sich zurückkehrenden Bewegung der Säfte ist zugleich eine vollkommne Abwesenheit solcher innern Organe, die man mit den Eingeweiden der Thiere vergleichen könnte, verbunden. Man kann nicht einmal behaupten, daß die Pflanzen wahre Gefäße besitzen, in dem Sinne, in welchem man sie den Thieren zuschreibt;

denn die Säfte sind wahrscheinlich gleichförmig in allen lebendigen Theilen der Pflanze vertheilt, und richten sich nur nach den neuen Trieben in den Wurzeln sowol, als in den Aesten, in welchen sie in der größten Menge gefunden werden, keinesweges aber nach dem Unterschied zwischen sogenannten Pflanzengefäßen und Zellengewebe. Ja, es ist sogar wahrscheinlich, daß sie im Zellengewebe in größerer Menge, als in den Spiralgefäßen und ihren Modificationen enthalten sind. Diese scheinen in der That, wie die ältesten Pflanzenanatomen annahmen, und Bernhardi und Treviranus auch darzuthun suchen, eher Luft, als Saft zu enthalten. Denn das Aufsteigen farbiger Flüssigkeiten in den Spiralgefäßen, wie in einer Schraubenmutter, läßt sich aus der Veränderung und wahrscheinlichen Verdünnung des Gases in ihr vollkommen begreifen, indem der abgeschnittene Zweig ein intensiveres atmosphärisches Leben führt. Auch stimmen hiermit Links Versuche, nach welchen die Wärme und das Licht einen bedeutenden Einfluß auf die Einsaugung zeigten, sehr wohl überein. Daß wirklich gasförmige Flüssigkeiten im Innern der Pflanze befindlich sind, beweisen Coulombs Erfahrungen, nach welchen Luftblasen das Herausdringen des Safts aus den Bäumen begleiten. Humboldt hat diese Erfahrung bestätigt. Wenn wir nun aber auch zugeben wollten, daß in den Spiralgefäßen zuweilen Saft sei, wie ein Versuch von Link mit Musa paradisiaca zu beweisen scheint, so zeigen doch andere schöne Versuche von demselben auf eine auffallende Weise das Entgegengesetzte. Wir berufen uns um so lieber auf diese Versuche, da Link den Saftinhalt der Spiralgefäße ausdrücklich behauptet.

Er wählte nämlich solche Pflanzen, deren Säfte, mit

chemischen Reagentien, Gerbestoff darstellen, wie die Eiche, Sempervivum glutinosum, Sedum Telephium, Rheum Raponticum und undulatum — eine andere, wie Aloe succotorina, deren Saft, der Luft ausgesetzt, durch Sauerstoff gelb gefärbt wird. Von jenen setzte er Zweige oder Blätter in eine Auflösung von schwefelsaurem Eisen — von dieser einen Zweig in übersaure Salzsäure. In beiden Fällen zogen die Spiralgefäße die färbende Auflösung ein, und blieben ungefärbt. Die schwarze Farbe in dem ersten, und die gelbe Farbe in dem zweiten Fall entstanden erst in dem Zellengewebe. Wie mir dünkt, ein sehr deutlicher Beweis, daß der eigenthümliche Saft der Pflanze nicht in den Spiralgefäßen enthalten war! Da nun diese schönen Versuche mit großer Sorgfalt öfters und unter veränderten Umständen angestellt wurden, so wird man fast glauben müssen, daß bei dem oben angeführten Versuch irgend ein besonderer Umstand, etwa eine Krankheit, Statt gefunden haben muß, welches dadurch bestätigt wird, daß unter vielen Gefäßen der Aloe succotorina ein einziges Gefäß den eigenthümlichen Saft zu enthalten schien.

Gestehen wir aber auch, daß die Spiralgefäße mit ihren Modificationen Saft enthalten, so können wir sie doch schon deßhalb nicht wahre Gefäße nennen, weil die Wände nicht im Stande sind, den Saft einzuschließen. Man findet keine Anastomose der Gefäße, der Saft bewegt sich nicht in der ununterbrochenen Folge der flüssigen Säule. Der beträchtliche Theil des Pflanzensafts und eben der lebendigste ist vielmehr in engen Behältern des Zellengewebes von allen Seiten von Membranen umschlossen, und durch diese, ohne irgend eine sichtbare Oeffnung, findet die lebendige Verknüpfung der abgesonderten Safttheile Statt. So besteht das ganze Innere

der Pflanze fast durchaus aus mannichfaltig einander durchkreuzenden Membranen, die alle in Saft untergetaucht sind, und die membranöse Structur scheint das Leben des in engen Zellen eingeschlossenen Safts eher zu befördern, als zu verhindern.

Die membranöse Form ist die höchste und lebendigste der Vegetation. Die Flächen dieser Häute und ihre mannichfache Richtung gegen einander bieten Gegensätze dar, die das stumme Leben der stillen Production und Bildung unterhalten, sich aber in den innersten Tiefen der Vegetation vor dem Beobachter verbergen. In der That ist die Faserform mit einer Abnahme des vegetativen Lebens, mit einer Erstarrung immer verbunden. Daher ist in den jungen Trieben der Aeste und der Wurzel, in den Fructificationstheilen der Blüthe, das lockerste Gewebe, nnd daher nimmt das regsamste Leben der Pflanze mit der Blätterform zu.

Der einzige wahre Gegensatz in der innern Form der Pflanze ist der zwischen Wurzel und Stamm. Die Wurzel besteht aus bloßem Zellengewebe, ohne Spiralgefäße. Diese findet man erst in dem über die Erde wachsenden Theil der Pflanze. Denn die wenigen Spiralgefäße, die in dem obern Theil der Wurzel entdeckt werden, stellen eine Fortsetzung des Stamms dar. In allen neuen Trieben, in den Blättern und Blüthen, sondert sich kein Theil als ein einziges Organ ab. Gefäße, Zellengewebe und Faser machen in beständiger Verbindung die Structur aller neu entwickelten Theile aus. Wie sehr aber jener Gegensatz zwischen Wurzel uud Stamm auch als ein äußerer angesehen werden muß, beweisen jene bekannten Versuche, nach welchen die Aeste, in die Erde gesteckt, in Wurzeln ausschlugen, die Wurzeln, der Luft

ausgesetzt, Aeste trieben. Denn hier veränderten nicht allein die Triebe ihre Richtung, indem die aufwärtsstrebenden niederwärts strebten, und umgekehrt, sondern die Spiralgefäße der in die Wurzel vewandelten Aeste mußten sich in das allgemeine Zellengewebe verlieren, indem sie aus diesem in der in Aeste verwandelten Wurzel wieder entstanden.

Dieses ist die Darstellung der Homogeneität und großen Einfachheit der innern Structur der Pflanzen. Wir haben hierbei keine Rücksicht genommen auf die Pflanzen einer niedrigern Stufe, da diejenigen Pflanzen, die keine Spiralgefäße haben, wie die Laub- und Lebermoose, die Flechten, Algen und Schwämme, doch in der Hauptsache mit den vollkommneren übereinkommen, indem in jener, wie in diesen, die Säfte von Zellengewebe umflossen sind.

So einfach übereinstimmend, wie die Structur der Pflanzen nun im Innern ist, nicht allein in der nämlichen Art, sondern auch in den äußerlich sehr verschiedenen Pflanzengattungen, so daß die Bäume sich von den jährigen Kräutern nur durch das Uebergewicht der Fasern, einige Pflanzen sich von andern nur durch das lockerere Zellengewebe, die niedern Pflanzen von den vollkommneren nur durch den Mangel an Spiralgefäßen u. s. w. unterscheiden: so mannichfaltig und verschieden ist die Gestaltung nach außen. Man kann daher mit Recht behaupten, daß die Pflanze sich vom Thier unterscheide, indem sie ihre Eingeweide nach außen werfe.

Aber nicht nur diese verschieden gestalteten Organe drängen sich nach außen, auch das thätigste Leben des Stamms, die lebhafteste Bewegung der Säfte ist mehr äußerlich, als innerlich. Es ist vorzüglich die Rinde des Stamms, welche

die lebendige Verbindung zwischen der in der Erde verborgenen Wurzel und den in der Luft verbreiteten Zweigen und Blättern unterhält. Treviranus d. j. besonders hat von neuem, wie früher Duhamel, bewiesen, daß das thätigste und wirksamste Leben zwischen der mittelsten und innersten Rindelage Statt finde, daß die letztere allmälich zur Spline, noch mehr zum Holz erhärtet. Link hat zwar behauptet, daß diejenigen Spiralgefäße, die dem innersten Mark am nächsten stehen, und dort am deutlichsten ausgebildet sind, zum Leben am nothwendigsten wären. Aber theils werden die Schlüsse, die er aus seinen und Cottas Versuchen zieht, höchst unsicher durch die große Schwierigkeit, diese anzustellen, theils beweisen sie doch nur, daß die Spiralgefäße sich in denjenigen Zweigen, in welchen der Holzansatz nur gering und undeutlich ist, thätig erzeigen. Die stark ausgehöhlten Weidenbäume hingegen, in welchen nichts, als Rinde und Bast, und kaum etwas weniges Holz die Verbindung zwischen der Wurzel und der immer fortvegetirenden Krone ausmacht, zeigen unwiderlegbar, daß die innersten Spiralgefäße diese Verbindung nicht am lebendigsten unterhalten. Daß das innere Mark nur wenig Antheil an dem Leben der Pflanze hat, und häufig ganz ohne Schaden entbehrt werden kann, gestehen alle Forscher. Auf diese Weise sind nicht allein die individuelleren Organe der Pflanzen, wie die Blätter, die Blumen, die Wurzeln, äußerlich, sondern auch jene allgemeine Säfte bewegen sich in den äußern Lagen, so daß, je mehr die Vegetation sich nach innen bildet, sie desto mehr erstarrt und erstirbt.

Eine andere, höchst merkwürdige, Abweichung der Pflanzen von den Thieren dürfen wir nicht mit Stillschweigen

vorbrigehen. Schon bei der frühesten Erscheinung des Thiers, im Ei, sind diejenigen Hauptgegensätze der Organisation, deren Einheit das Leben darstellt, vollkommen angedeutet. Selbst diejenigen Thiere, welche, während ihres Lebens, bedeutende Metamorphosen durchlaufen, wie die Insecten, werden nicht theilweise, sondern durchaus verwandelt. Bei den Pflanzen ist es anders. Auch die Gegensätze der Fortbildung sind, wie diejenigen des Gebildeten, äußerlich und in verschiedenen Epochen vertheilt. Nur der Gegensatz zwischen Wurzel und Saamenblättern geht von dem nämlichen Punct zu gleicher Zeit aus. Dieses nach außen Geworfene der Fortbildung gilt nicht bloß von der ganzen Pflanze, gilt auch für einen jeden Theil derselben. Daher die Ausbildung einer jeden Knospe zu einer ganzen Pflanze; daher die Zurückdringung der Blätterproduction und Vermehrung der Blüthen und Dornen bei geringerer Nahrung; daher die Vermehrung der Blätter und die Verwandlung der Fructificationstheile in Corollen bei reichlicher Nahrung; daher endlich die Verwandlung der Zweige in Wurzeln und umgekehrt.

Man verzeihe die Aufstellung allgemein bekannter Thatsachen; denn das vereinigte Bild aller stellt schon durch die einfache Beobachtung, wie die Abhängigkeit des vegetativen Lebens von dem Jahreswechsel, jenes innige Verschmelzen des Daseyns mit dem ganzen Leben der Erde dar. Es ist der Zweck des Studiums, diesen universellen Typus in seiner innersten Tiefe zu ergründen. Aber die Untersuchungen über die Vegetation sind mit großen Schwierigkeiten verknüpft. Diese liegen vorzüglich darin, daß in der Pflanze alles still geworden ist, daß alle Functionen in Producte aufblühen. Eine Stille, wie diese, erkennen wir wieder in der bezwungenen

Masse der vollendeten Sensibilität, wo umgekehrt die Producte in Functionen aufblühen. Wo so das Ganze in dem Einzelnen sich darstellte, fand die gewöhnliche Naturforschung ihre Grenze, oder vielmehr der tiefe Irrthum ihrer Ansicht ward offenbar, indem sie das lebendige Bild des Ganzen, welches ihr entgegentrat, vereinzeln, tödten mußte, um es nach ihrer Weise zu begreifen.

Die Vegetation ist die Assimilation der Elemente, das große Verdauungssystem alles Lebendigen. Die Verdauung der Thiere ist als die potenzirte der Pflanzen anzusehen. Die niedersten Thiere (die Insecten) nähren sich daher von einzelnen Theilen der Pflanze, von ihrem Saft, ausgeschwitztem Honig, einzelnen Theilen des Saamens u. s. w., die höhern Thiere entweder von der ganzen Pflanze, oder von dem Product ihrer höchsten Contraction in dem Saamen. Das Thierische in der Pflanze heben die Thiere heraus, und daher begreifen wir, weshalb die grasfressenden Thiere, wenn sie in fleischfressende verwandelt werden, an Stärke und thierischer Energie zunehmen, die fleischfressenden, wenn sie grasfressend werden, abnehmen (nach Neergaard.)

Was die gegenwärtige Naturwissenschaft uns über das vegetative Leben zu offenbaren vermag, wage ich hier auszusprechen. Die Momente lagen einzeln zerstreuet, viele allgemein anerkannt, manche nur von wenigen geschauet, alle aber in einem äußern Gegensatz, welcher uns die lebendige Durchdringung nicht zu schauen vergönnte.

Wir wenden zuerst unsere Aufmerksamkeit auf den Einfluß des Lichts auf die Vegetation *). Er ist als eine desoxy-

*) Herr Link versichert, daß die Philosophen einiger Schulen

dirende Wirkung des Lichts hinlänglich bekannt, und ist nicht allein bei der Vegetation von Priestley bis auf Saussure d. j., mit vieler Genauigkeit, sondern auch bei mehrern Körpern, wie bei einigen Peroxyden der Metalle, bei dem Hornsilber, bei der übersauren Salzsäure beobachtet worden. Man hat aus diesen Thatsachen eine Verbindung des Lichts, als einer eigenen Materie, mit dem desoxydirten Kö per folgern wollen. Eine Meinung, auf welche wir wol hier keine Rücksicht zu nehmen brauchen! Vielmehr erblicken wir hier nichts, als die herrschende Oxydationsspannung des Tages, die mit der Intensität der allgemeinen Fortbildung und organischen Entwickelung und Gestaltung Eins ist. Wir werden an einem andern Orte zeigen, wie in den uralten Gebirgen, mit überhandnehmender Oxydationsspannung, aus einer allgemeinen Masse sich eigenthümliche absonderten, und in sich gestalteten. Hier aber wird das Nämliche sich bei einer genauen Untersuchung des vegetativen Processes ergeben. Wo in einem Körper das nämliche Princip der Schwere das Uebergewicht

---

in Deutschland die Behauptung aufstellten: „es sei die „Pflanze das Product der Anziehung des Lichts und der „Erde mit einem gewissen Ausdehnungsvermögen begabt.“ Wir wissen nicht, ob wir über die fast unglaubliche Seichtigkeit einer solchen Behauptung, oder darüber, daß sie uns durchaus unbekannt geblieben ist, am meisten erstaunen sollen. Wir dürfen aber an der Wahrheit dieser Behauptung, ja selbst an dem Einfluß jener sogenannten Philosophie auf die Denkweise mehrerer Physiker Deutschlands um so weniger zweifeln, da Hr. Link — wie wir aus einer Stelle seines Buchs über die Anatomie und Physiologie der Pflanzen ersehen — in einer eigenen Schrift (über die Naturphilosophie) einige dieser Philosophen zurechtzuweisen, andere der Verachtung preiszugeben sich bemüht hat, zu welcher nützlichen Unternehmung wir ihm viel Glück wünschen.

hat, da widerstrebt es der Aufnahme in jenen allgemeinen Bildungsproceß mit einer Energie, welche der Macht der Schwere in ihm proportional ist. Daher sehen wir, daß, wo die Reduction mit großer Kraft hervortritt, wie beim Hornsilber, sie im Stande ist, ihre Atmosphäre zu tödten, indem die Oxydationsspannung in eine wahre Oxydation übergeht. Es entwickelt sich dann nicht Sauerstoff, sondern, wie Berthollet bemerkt hat, Salpetersäure, während sich das Hornsilber augenblicklich reducirt.

Bei den Pflanzen zeigt sich die Desoxydation, wie sich vermuthen ließ, auf eine andere und lebendigere Weise. Der relativ am meisten erstorbene Theil der Luft, das kohlensaure Gas, wird von neuem belebt, indem der Sauerstoff die lebendige Spannung der Luft unterhält, der Kohlenstoff aber die Vegetation befördert. Sennebier war der erste, der dieses bewies, und die genauen Versuche von Woodhouse und Saussure d. j. haben es vollkommen bestätigt. Dieser Proceß ist unrichtig als eine Aushauchung bezeichnet worden. Denn die atmosphärische Luft wird nicht erst eingesogen und reiner ausgestoßen, die Differenzirung des kohlensauren Gases ist vielmehr eben so äußerlich, wie alle übrige Functionen der Pflanzen.

Die jener Spannung der Atmosphäre entgegengesetzte der Pflanze findet, wie bekannt, vorzüglich Statt in den Blättern und übrigen grünen Theilen der Pflanze. Man hat dagegen eingewandt, daß grüne Säfte im Innersten der Pflanzen sich befinden, wo sie von allen Seiten von dem Einflusse des Lichts geschützt waren. Aber es ist eine lebendige Spannung, welche die Pflanze auf eine organische Weise erregt, keine todte Einwirkung des Lichts als Stoff. Daß

aber jene Desoxydation der Pflanze mit der allgemeinen Oxydationsspannung der Atmosphäre Eins ist, erhellt aufs deutlichste aus sprechenden Versuchen. Wenn man, wie Sennebier und Ingenhouß gezeigt haben, die Desoxydation der eingeschlossenen Atmosphäre einer Pflanze durch Beimischung von Wasserstoff vermehrt, so fängt jene Spannung des Tages an wirksam zu werden, das kohlensaure Gas differenzirt sich, wie im Sonnenlicht, wenn gleich mit geschwächter Energie, und die Pflanzen erhalten selbst im Dunkeln, wo sie sonst erblassen, grüne Blätter. Im Sonnenlicht aber werden die Blätter unter den nämlichen Umständen dunkler. Die bekannten Versuche von Humboldt mit Poa, Plantago, Cheiranthus u. s. w. beweisen das nämliche. Ja, was die lebendige Spannung des Tages bewirkt, das vermag, nach Decandolles Erfahrungen, ein langer und allmählich fortgesetzter Verbrennungsproceß, welcher eben so, wie die Beimischung von Wasserstoff, die Desoxydation der Atmosphäre steigert. Denn in einem mit Lampenlichte stark erhellten Keller keimten Sinapis und Myagrum sativum mit grünen Blättern und Stengel, obgleich andere Versuche bewiesen, daß die Blätter von Eucomis punctata und Lycium barbatum nur sehr wenig Sauerstoffgas (0,02,) und übrigens Stickgas und kohlensaures Gas lieferten. Jener Verbrennungsproceß, so wie die Beimischung von Wasserstoff in den erwähnten Versuchen, rief also eine Spannung, derjenigen des Tages ähnlich, hervor, die hinreichend war, die Desoxydation der Pflanze zu unterhalten. Decandolle bemerkte zwar keine Sauerstoffentwickelung der Blätter, aber theils wissen wir nicht, wie stark sie zu seyn braucht, um die Blätter grün zu färben, (vielleicht ist eine kaum merkbare Differenzi-

rung des kohlensauren Gases dazu hinreichend,) theils deutet die Entwickelung von kohlensaurem Gase und Stickgas aus den Blättern, nach Saussures und Woodhouses Erfahrungen, auf eine Krankheit.

Aber jene Function der Blätter im Sonnenlichte wechselt mit einer entgegengesetzten, die des Nachts hervortritt. Saussure d. j. hat mit schöner Genauigkeit gezeigt, daß die Oxydationsspannung der Pflanze die Nacht über der entgegengesetzten Spannung am Tage durchaus proportional ist, daß diese mit jener steigt und sinkt. Die Nacht selbst muß als eine organische Desoxydationsspannung der Atmosphäre angesehen werden. Dieses beweist schon die umgekehrte Function des Tages.

Diese Behauptung verdient eine genauere Erwägung; denn die experimentale Physik unserer Tage scheint ihr zu widersprechen.

So viel können wir mit Grund annehmen, daß durch Wurzers und Haachs Wasserzerlegung eine wahre Desoxydation des Stickgases dargethan ist, daß wir das Stickgas niemals völlig rein und neutral erhalten, weil eine Trennung desselben von Sauerstoff es schon desoxydirt. Ritter und Oersted behaupten mit Recht, daß diese Versuche von Wurzer nichts weniger als widerlegt sind. In diesem durchaus organischen, nicht chemischen Sinne dürfen wir wol eine Wasserstoffentwickelung der Pflanzen in der Nacht jener Sauerstoffentwickelung am Tage analog annehmen, eine universelle Desoxydation, die ohne allen Zweifel mit dem Aushauchen der Düfte in der Nacht zusammenfällt. Prevost hat Beobachtungen über die Ausflüsse riechender Körper angestellt, die eine Wirkung in die Ferne darthun, und die Desoxydation

der Pflanzendüfte ist unzweifelbar. Wir glauben, daß das Aushauchen dieser Düfte mit der Desoxydation zusammenfällt, ohne zu behaupten, daß diese durch die Düfte bewirkt wird. Ueber die Düfte werden wir uns in der Folge erklären; hier bemerken wir nur, daß die Desoxydation der Atmosphäre mit der vegetativen Oxydation während der Nacht Eins ist; eine Annahme, zu welcher die wahrscheinliche Natur des Stickgases uns schon berechtigt!

Es ist nicht bei den Pflanzen allein der Fall, daß sich das Wasserstoffgas, als solches, nicht darstellen läßt, vielmehr für das Experiment verschwindet, und sich nur auf eine universelle Weise offenbart. Die Eudiometrie zeigt uns das Nämliche auf eine sehr auffallende Weise. Wir schätzen im Experiment die Menge des Sauerstoffs nach der Masse der Basen, die neutralisirt, oder oxydirt werden, und nach der damit verbundenen Abnahme des Volumens der Luft — wie bei der Wasserproduction im Voltaischen Eudiometer, bei der Phosphorverbrennung im Berthollétschen, bei der Säurung des Salpetergases im Priestleyschen. Ein solches Maas haben wir aber für die Desoxydation des Stickgases nicht. Der Stickstoff ist ohne allen Zweifel eben so ursprünglich desoxydirt, wie einige cohärente Metalle, der Diamant, die Kieselerde u. s. w. ursprünglich oxydirt sind. Die relative Unverbrennlichkeit des Stickstoffs beruht eben auf der Unmöglichkeit, ihn völlig zu reduciren, und durch den elektrischen Funken wird der Stickstoff wol zum Theil reducirt, aber auch oxydirt. Ein jedes Wasser erhält wahrscheinlich etwas mehr neutralisirten Stickstoff. Daher entwickelt er sich als Stickgas bei einer weniger energischen Wasserspannung, indem er sich mit einer bestimmten eigenthümlichen Energie desoxydirt.

Dieses ist der Fall bei den weniger oxydirbaren Metallen (Zinn, Blei und Spiesglanz) sowol, als bei der bekannten Entwickelung des Stickgases aus dem Wasser, nach Priestley. Diejenigen Metalle hingegen, die sich — wie Zink und Eisen — auf eine kraftvollere Weise oxydiren, liefern, wie das Wasser, wenn es gewaltsam gespannt wird, Hydrogen, wenn gleich ein solches, das durch einen eigenthümlichen Geruch eine Beimischung fremder Substanzen deutlich genug offenbart. Das universelle Leben der Luft vermag allein jenen ersten Desoxydationsgrad zu steigern, und durch Wasserproduction wieder auf seine Ursprünglichkeit zurückzuführen. Wie wenig aber die Luft im Stande ist, eine bedeutende Menge Wasserstoffgas isolirt darzustellen, und wie schnell sie dieses assimilirt, zeigen vorzüglich De Martis schöne eudiometrische Versuche. Mitten über Morästen und stehenden Gewässern fand er die Luft ganz eben so, wie sonst, immer den nämlichen Gehalt 21,0 bis 22,0 Sauerstoff. So ist auch diejenige Luft, die wir eine ungesunde nennen, nicht anzusehen als eine Luft mit veränderten Bestandtheilen; denn von dergleichen entdeckt man nichts; vielmehr, wenigstens dann, wenn sie contagiöse Krankheiten erregt, als in eine ungewöhnliche Desoxydationsspannung versetzt, und hierin liegt der Grund der Reinigung durch übersaure Salzsäure.

Viel tiefer und von mehrern Seiten läßt sich diese Ansicht der Desoxydationsspannung der Atmosphäre begründen; aber eine weitläufigere Untersuchung würde uns von unserm vorliegenden Gegenstand zu weit entfernen, wir versparen daher diese bis auf eine andere Gelegenheit. Hinreichend aber ist das Angeführte, um die Einwürfe der Physiker zu schwä-

chen, um so mehr, da der Verfolg unserer Betrachtungen diese Ansicht als nothwendig darstellen wird.

Aber jene Oxydationsspannung der Blätter in der Nacht ist nicht die einzige. Außerdem findet eine beständige ähnliche Spannung aller übrigen Theile der Pflanze Statt, die zu merkwürdig ist, um uns nicht zu einer genauern Untersuchung zu reitzen.

Saamenkörner, wenn sie keimen, oxydiren sich. Seit Scheele war die Nothwendigkeit des Sauerstoffgases beim Keimen allgemein bekannt. Ob die übersaure Salzsäure wirklich das Keimen befördere, wie Humboldt behauptete, war seit Lefeburcs Versuchen wenigstens zweifelhaft. Schnurrers Beobachtungen haben den Einfluß unter gewissen bestimmten Bedingungen bestätigt. Eine wahre Oxydation des Saamenkorns läugnen indessen die Physiker. Saussure behauptet, daß der Sauerstoff nur dazu diene, dem Saamenkorn, während des Keimens, einen Theil des Kohlenstoffs zu rauben, der als kohlensaures Gas entweicht. Ganz so deutlich äußert sich Woodhouse nicht hierüber, obgleich auch er vermuthet, daß das kohlensaure Gas durch den Kohlenstoff der Kotyledonen gebildet wird. Die Chemiker, Thomson z. B., glauben, es entstehe ein Zucker, indem durch die Entweichung des Kohlenstoffs das Verhältniß des Sauerstoffs und Wasserstoffs erhöht wird; sie berufen sich auf den süßern Geschmack der mehligen Substanz der Saamenlappen, auf die ähnliche Erscheinung beim Heu u. s. w. Wir geben dieses alles zu; nur ist hier von einem Lebendigen, nicht von einem Todten, von einer Function, nicht von einer Mischungsveränderung die Rede.

Die Art und Weise, wie wir uns die Oxydationsspannung

vorstellen müssen, erhellt aus der Function der Blätter, während der Nacht. Saussure hat nämlich bemerkt, daß diese zwar kohlensaures Gas bilden, aber erst nachdem die Oxydationsspannung ein Maximum erreicht hat. Bei den Saamenkörnern wird dieses Maximum schneller erreicht, und daher wird der Uebergang des Stoffs fast unmerklich seyn. Schnurrers Beobachtungen beweisen, daß eine lebendige Spannung nothwendig ist; denn im Finstern greift die übersaure Salzsäure das zarte Saamenkorn als Säure an, und verhindert das Keimen. Im Sonnenlicht hingegen reducirt sich die Säure, die lebendige Oxydationsspannung der Atmosphäre des Saamenkorns nimmt zu, und das Keimen wird beschleunigt. Auch alle übrigt nicht grünen Theile der Pflanze oxydiren sich, und bilden, wenn das Maximum erreicht ist, kohlensaures Gas. Aber alle diese Theile unterscheiden sich dadurch von den eigentlichen Blättern, daß sie in einer beständigen Entwickelung begriffen sind, oder den Keim derselben bewahren. Auch die Wurzel oxydirt sich, wenn auch weniger intensiv. Die herrschende weiße Farbe der Wurzel zeigt auf eine Oxydation hin; ihre beständige Tendenz ist, sich im Finstern zu verbergen, und der Luft ausgesetzt überzieht sie sich mit einer Rinde, derjenigen des sich oxydirenden Stamms ähnlich. Aber die Wurzel ist auch in einer immerdaurenden Entwickelung begriffen. Sie treibt immer neue Sprößlinge; die alten verwesen, zerfallen und werden beständig wieder ersetzt. Von dem Stamm, von den Zweigen gilt das Nämliche. Es entspringen neue Aeste und Knospen aus ihnen, und sie enthalten die Keime dieser Entwickelungen. Endlich zeigen die Blüthen die höchste Contraction und die höchste lebendige Oxydationsspannung. Daher erhält ihre Atmosphäre am-

meisten kohlensaures Gas, ja auch Stickgas. Aber in diesen ist die Entwickelung auch die höchste, und endigt erst mit dem reifen Saamen. So fällt die Entwickelung der Pflanze durchaus mit der Oxydationsspannung zusammen, und Kielmeyer wünschte mit Recht den Einfluß zu erfahren, den die übersaure Salzsäure auf die Entwickelung der Knospen äußern würde, obgleich dieser kaum zweifelhaft seyn kann, wenn der Versuch mit aller der Vorsicht, welche bei so zarten Theilen nothwendig ist, angestellt wird.

Das Parenchyma der Blätter hingegen kann als die Grenze der Entwickelung angesehen werden. Selbst in den wenigen Fällen, wenn die Blätter Aeste treiben, oder Blüthen tragen, sind es mehr die Hauptrippen des Blatts, als das Parenchyma, und es würde höchst interessant seyn, zu erfahren, ob nicht in einem solchen Blatte die Desoxydationsspannung zurückgedrängt, oder vermindert würde. Alle Pflanzen mit einem grünen Stengel sind nur jährige, und die einmalige Entwickelung die Grenze ihres Triebes. Die jungen Stengel sind meist weiß, oder röthlich. Diejenigen Gräser oder Rohrarten, die aus Knoten sich verlängern, umwickeln den Knoten und den untersten Theil des Stengels mit schützenden Blättern; der Stengel wird hier weiß erhalten, der Oxydations- und Entwickelungsproceß fortgesetzt. Die Saamenlappen sind weiß, die Saamenblätter hingegen grün. Die Desoxydationsspannung in diesen ruft ihren Gegensatz in der keimenden Wurzel hervor, und ist mit ihm Eins. Reißt man die Saamenblätter ab, so erstirbt die Wurzel. Es ist die erste Regung jenes organischen Gegensatzes von dem Mittelpunct des Wurzelstocks aus. Reißt man, nachdem das Blattfederchen etwa die Größe einer Linie erhalten hat, die

Saamenblätter ab, so ist, wie Bonnet's und Senebiers Versuche beweisen, die Energie der Entwickelung zwar nicht unterdrückt, aber gehemmt. Sie bleibt eine Zwergpflanze, ihre Größe verhält sich zu derjenigen einer völlig gesunden Pflanze, wie 2: 7. Später sterben sie selbst. Auf die nämliche Weise unterhalten die Blätter den Oxydationsproceß der Entwickelung, und diese ist mit ihm Eins. Ja die Erscheinung, die uns die Saamenblätter zeigten, wiederholt sich während des Wachsthums der jährigen Pflanzen. Nach Morelot sind die Wurzelblätter fast immer verschieden von den eigentlichen Blättern der Pflanzen, die zweiten Blätter nähern sich diesen mehr. Schmiegen sie sich an den Stengel, so kann man von ihrem Gedeihen versichert seyn. Sind die dritten Blätter hervorgekommen, und stark genug geworden, sich selbst zu ernähren, so können sie die Wurzelblätter entbehren. Diese, die wenig von den eigenthümlichen Säften der Pflanze enthalten, und nur einen grasartigen Geruch haben, welken, sobald die Pflanze zu gedeihen anfängt, und fallen ab. So steigert sich der Gegensatz der Oxydation und Desoxydation bis zur höchsten Contraction in den Saamen. Dann oxydiren sich auch die eigenthümlichen Blätter, verwelken und fallen ab, wie früher die Saamen- und später die Wurzelblätter. Nicht zu enge und abgesondert darf man diese Betrachtung auffassen. Oxydation und Desoxydation, Entwickelung und Gegensatz der Spannung ist allenthalben als Eins, nur in den Blättern und grünen Theilen der Pflanze die Grenze der Entwickelung hervortretend. Dieses ist als Thatsache klar.

Aus dem Bisherigen folgt, daß das Leben der Pflanzen am Tage mehr ein allgemeines ist, eins mit der belebenden

und bildenden Spannung der Atmosphäre; die höchste, innere, vegetabilische Entwickelung findet aber in der Nacht Statt. Die ganze Pflanze ist dann in einer gemeinschaftlichen Oxydationsspannung begriffen, die Desoxydation ist durchaus universell und in die Atmosphäre übergetreten. Daher wechseln die Blätter selbst während des Wachsthums der Pflanzen, und alle grüne Theile überhaupt sterben ab. Die universelle Spannung des Sommers ist mit dem Leben dieser Theile organisch verbunden. Nur die sich innerlich entwickelnden Organe vermögen den Jahreswechsel zu überleben.

Wir gehen weiter. Nicht bloß mit der Luft, auch mit dem Wasser, mit der Erde steht die Pflanze in einer innigen organischen Verbindung. Nur dann, wenn diese scheinbare äußere Trennung verschiedenartiger Elemente sich in unserer Darstellung, wie in der Vegetation aufhebt, und das eine Leben ausdrückt, dürfen wir hoffen, uns der Wahrheit genähert zu haben. Alles, was nicht die wundersame Durchdringung des Verschiedenen auszudrücken vermag, ist nothwendig falsch.

Was die Naturforscher über das Verhältniß der Pflanze zum Wasser gesagt haben, ist höchst dunkel und verworren. Man glaubte vormals an eine Zerlegung des Wassers durch die Pflanze. Der Wasserstoff ward, wie man sich vorstellte, von der Pflanze aufgenommen; daher jenes Uebergewicht des wasserstoffartigen Kohlenstoffs in den Pflanzen. Den Sauerstoff sah man durch die Blätter vorzüglich entweichen. Man glaubte, daß die Luft durch diesen Proceß der Vegetation immer von neuem mit Sauerstoff versorgt ward, um den Abgang dessen, was zur Oxydation der Thiere und so vieler anderer Substanzen verwandt wird, zu ersetzen. Die genauere

Wiederholung der Versuche von Priestley und Ingenhouß durch Woodhouse und Saussure haben den Irrthum aufgedeckt. Es ist gewiß, daß keine sogenannte Wasserzerlegung durch die Pflanze bewirkt wird. Die Sauerstoffentwickelung im Sonnenlichte entsteht durch die Reduction des Kohlenstoffs. Auch wird die Atmosphäre dadurch nicht mit neuem Sauerstoff versorgt. Die Oxydation während der Nacht ist der Desoxydation am Tage durchaus proportional. Saussure glaubt jetzt, daß das Wasser in einem verdichteten Zustande in der Pflanze befindlich ist. Eine Vorstellung, mit der man kaum im Stande seyn wird irgend einen deutlichen Begriff zu verbinden!

Die vegetative Assimilation des Wassers hängt mit dem Leben des Wassers überhaupt aufs Genaueste zusammen, und ist nur aus ihm zu begreifen. Besonders sind uns die Eigenschaften hygroskopischer Substanzen, die das Wasser aus der Atmosphäre auf eine so merkwürdige Weise hervorrufen, und wieder verschwinden lassen, höchst belehrend, indem die hygroskopische Function einiger Substanzen, wie die der Haare, mehrerer Pflanzenstengel u. s. w. als die Aeußerung einer noch nicht erstorbenen Vegetation anzusehen ist, dieselbe Function anderer Körper aber sich verhalten möchte zu der Wasserassimilation der Pflanzen, wie die Reduction mehrerer Metalloxyde im Licht zur Desoxydation der Blätter. Zwar meint Link, daß man auf die hygroskopische Eigenschaft der Pflanzen nicht sehr zu achten habe, „indem man bedenken muß, daß nur „trockne Substanzen die Dämpfe hygroskopisch aufnehmen, „nicht feuchte, oder gar von innern Säften durchaus befeuch„tete, wie die Zellen der Blätter.“ Link wird aber selbst bedenken müssen, daß eine jede hygroskopische Substanz ein

Maximum der Feuchtigkeit anzeigt, also auch feucht Wasser aufnehmen muß, daß die hygroskopischen zerfließenden Salze nicht bloß feucht, sondern oft, wie der salzsaure Kalk, völlig aufgelöst und flüssig werden, daß man endlich ursprünglich flüssige Substanzen, wie die Schwefelsäure, zu den wirksamsten hygroskopischen rechnen muß.

Auf diesen Einwurf wenig achtend, wollen wir daher suchen, uns eine so klare Vorstellung von der Art und Weise, wie das Wasser in der Atmosphäre verschwindet und wieder erscheint, zu verschaffen, wie die gegenwärtige Physik gehörig benutzt, sie zu geben vermag, zum Voraus überzeugt, daß eine solche Untersuchung auch zum Behuf unseres vorliegenden Zweckes von vielfältigem Nutzen seyn wird.

Ueber die Natur der Wasserzerlegung mich weitläufig zu äußern, ist um so überflüssiger, da die Untersuchungen hierüber ein Hauptgegenstand der gegenwärtigen Physik geworden sind. Es ist durch Ritter bewiesen, daß die Wasserzersetzung einer polarischen Spannung gleichzusetzen ist, daß das Wasser nur im vollkommen neutralen Zustande ohne Spannung ist. Aber dieser Zustand ist in der That selten, oder niemals vorhanden. Besonders seit Pacchianis Versuchen ist es hinlänglich bekannt, wie äußerst selten vollkommen reines Wasser ist, und eine jede aufgelöste Substanz vermag das Wasser in eine, oder die andere Spannung zu versetzen; doch nicht diese allein, eine jede Temperaturveränderung ist hierzu hinreichend, so daß das Wasser, selbst in dem Falle, daß es vollkommen rein wäre, doch nur bei einer Temperatur von 40° Fahrenh. als vollkommen neutral anzusehen ist.

Schon Arnim, später Winterl und Kastner, endlich Ritter haben deutlich bewiesen, daß das frierende

Wasser von dem flüssigen, noch mehr von dem kochenden, in Rücksicht der Spannung, verschieden ist. Arnim, Winterl und Kastner behaupten, daß das frierende Wasser oxydirtes, das kochende desoxydirtes sei. Ritter hingegen sucht zu beweisen, daß es sich umgekehrt verhalte. Es ist nicht zu läugnen, daß seine Versuche vorzüglich entscheidend sind; die übrigen, einige Thatsachen, die Winterl anführt, ausgenommen, sind nicht von großer Bedeutung. Ritters Versuche beweisen in der That gerade das Entgegengesetzte von dem, was sie seiner Meinung nach beweisen sollen. Eine kurze Untersuchung wird dieses darthun.

Der Beweis, den Ritter führt, beruht vorzüglich auf der oxydirenden Eigenschaft des frierenden Wassers. Salzsäure mit Wasser vermischt, ward durch das Frieren abgesondert, und in übersaure Salzsäure verwandelt; durch Licht etwas geschwärztes Hornsilber erhielt seine weiße Farbe wieder; das weiße blausaure Eisen ward dunkler blau gefärbt, als durch bloßes Wasser. Er schloß daraus, daß sich Sauerstoff aus dem Wasser abgesondert hatte, das Wasser also ein desoxydirtes seyn müßte. Er beruft sich zugleich auf die durch das Frieren sich absondernden Luftblasen, die schon früher bekannt waren, und die, den vorhergehenden Versuchen zufolge, Sauerstoffgas seyn müßten; ferner, auf den bekannten Oxygengehalt des Schneewassers, des Regens, des Nebels.

Wir geben alle die Erfahrungen zu, bitten aber Folgendes zu erwägen: Es ist nach Daltons berühmtem Versuche allgemein bekannt, daß das Wasser vom Maximo der Dichtigkeit (bei 42° Fahr.), sowol unter, als über diesen Punct durch Kälte, oder Wärme gebracht, bei demselben Grad die nämliche Ausdehnung erhält, wenn man, indem man die

Luft ausschließt, das Gefrieren verhindert. Aber auch das Eis dehnt sich bedeutend aus, und wird specifisch leichter. Wahrscheinlich beschleunigt die Luft die Oxydation des Wassers, und befördert auf diese Weise das Frieren. Leicht oxydirbare Körper, die, während des Frierens, mit Wasser in Verbindung sind, vermögen das Frieren auf eine kaum bemerkbare Weise zu retardiren, indem von ihnen das Wasser momentan reducirt wird. Eine Reduction, die, durch die Gewalt der fortdaurenden Temperatur aufgehoben, von keinem deutlichen Erfolg seyn kann! Hieraus begreift man die oxydirende Eigenschaft des Wassers. Sobald ein gewisser Grad der Oxydation (durch Kälte), oder Desoxydation (durch Wärme) erreicht ist, so nimmt das Wasser eine Gasform an, welches sowol für das frierende, als kochende Wasser gilt. Diese Spannung, durch einen bloßen Zwang der Temperatur hervorgerufen, wird auch durch eine jede Veränderung wieder vernichtet, und die Physiker haben sich darüber beklagt, daß sie nicht im Stande waren, die im Eise eingeschlossenen Luftblasen aufzufangen, weil sie beim Schmelzen des Eises immer wieder aufgenommen wurden, und verschwanden. Aber diese Gasform wird durch eine allmäliche Ausdehnung vorbereitet; auch geht das Wasser, durch die Temperatur einseitig gespannt, ganz in eine, oder die andere Spannung über: denn es ist gewiß, daß das Eis durch einen anhaltendenden Frost nach und nach verzehrt wird. Wenn das verdunstende Wasser auf Kosten des zurückgebliebenen sich oxydirte, in einer hohen oder desoxydirten, in einer niedrigen Temperatur, so würden ja die letzten Wassertheile niemals eine Gasform annehmen können, welches aller Erfahrung widerspricht.

Winterl hat mehrere Erfahrungen angeführt, die für

die Desoxydation der Wasserdämpfe sprechen, so wie diese auch durch die negative Elektricität (die Oxydationsspannung der Luft), die Volta betrachtet hat, bewiesen wird.

Ein anderer Beweis, den Ritter führt, ist ebenfalls entkräftet. Er berief sich nämlich auf das schnellere Frieren des Wassers auf der negativen Seite der Säule. Seit den genauen Untersuchungen von Hassenfratz und Parrot scheint Ritter selbst die basische Eigenschaft des Wassers an der basischen, die saure an der sauren Seite der Säule aufgegeben zu haben. In der That wäre es auch höchst sonderbar, wenn bei der allmälich fortschreitenden und einseitigen Spannung des Wassers durch die Temperatur das oxydirte Gas einer Desoxydation des Wassers gleichgesetzt werden, in der Voltaischen Säule aber die durch eine gewaltsame Spannung erzwungene Entweichung des Wasserstoffs nicht mit einer Oxydation des Wassers verbunden seyn sollte. Jetzt ist es wol ausgemacht, daß das Wasser der negativen Seite der Säule oxydirt, das der positiven desoxydirt wird durch eine opposite Spannung. Daß hier die neutralisirende Tendenz des Wassers allmälich überwunden, und das Wasser ganz differenzirt werden kann, beweist nichts dagegen: denn die Quelle dieser Spannung ist bekannt. Die Rittersche Erfahrung also, daß das Wasser an der negativen Seite früher fror, spricht für die Oxydationsspannung des frierenden Wassers. Eine Ansicht, die mit der Wärmeerregung auf der positiven, und Kälteerregung auf der negativen Seite der Säule sehr gut übereinstimmt!

Hieraus folgt nun, daß eine jede Verdunstung des Wassers mit einer Oxydations- oder Desoxydationsspannung verbunden ist; ferner, daß eine jede Spannung, bis auf einen

gewissen Grad gesteigert, dem Wasser eine Gasform mittheilt. Thatsachen, die für die Meteorologie von der größten Wichtigkeit sind! Und wahrlich, nichts ist verworrener und zugleich unzulänglicher, das wundersame Leben der Atmosphäre zu begreifen, als was die gegenwärtige Physik über das Verschwinden des Wassers in der Luft und über das Erscheinen desselben an hygroskopischen Substanzen zu äußern wagte. Nur das Aeußere und Todte des Phänomens vermochte sie zu fassen. Man nahm ohne Bedenken an, daß das Wasser als solches in der Luft aufgelöst wäre, und sich bei veränderter Temperatur an die Körper anhinge. Man übersah die deutlichsten Merkmale einer eigenthümlichen Thätigkeit der hygroskopischen Körper, und selbst diejenigen Naturforscher, die eine Gasform des Wassers annahmen, welches, ohne auf das Hygrometer zu wirken, Regen hervorbrachte, wie de Luc, glaubten doch an eine sogenannte feuchte Luft.

Die eine Thatsache ist, daß das Wasser verschwindet, und an bestimmten Körpern wieder erscheint. Wasser, als Bestandtheil der Atmosphäre, hat noch kein Naturforscher nachgewiesen. Es ist durch die oben angeführten Thatsachen gewiß geworden, daß ein jedes Verdunsten des Wassers durch Kälte, oder Wärme mit einer wahren Spannung verbunden ist. Das Verdunsten des Wassers durch Wärme vermehrt die Desoxydation der Atmosphäre, und erregt eben dadurch die lebendige Oxydationsspannung desselben. Daher die negative Elektricität, die sich beim Verdunsten zeigt. Jene Spannung kann erregt werden durch eine bloße Erhöhung der Temperatur. In diesem Falle wird sie mit einer Veränderung der Temperatur aufhören. Eine jede Erschlaffung (Entgeistigung) der Spannungen ist aber mit einer Wasserproduction Eins. Es

ist das sogenannte hygroskopische Wasser der Atmosphäre, was Parrot den physischen Dunst nennt.

Aber selbst hier zeigen die hygroskopischen Substanzen merkwürdige Eigenschaften. Jene allgemein bekannten Versuche, die du Fay und Muschenbrök über den Thau anstellten, hatten schon längst die Naturforscher auf die electrischen Verhältnisse der Wassererscheinung in der Atmosphäre aufmerksam gemacht. Doch wurden sie von mehrern geläugnet, und Lampadius und Prevost nahmen ihre Zuflucht zu erdichteten Wahlanziehungen. Prevosts neuere Versuche zeigen aufs Deutlichste, daß auch der hygroskopische Körper eine Spannung zeigt. Es sei durch die vermehrte Desoxydation des hygroskopischen Wasserdampfs die Oxydationsspannung der Luft vermehrt, so wird die positive Elektricität des Glases bei veränderter Temperatur eine wahre Neutralisation, oder Wasser erzeugen. Das Wasser ist in der That erzeugt; denn die lebendige Luft tritt niemals aus der Einheit ihres Wesens heraus. Prevost hat gezeigt, daß die Wasserbelegung der Fensterscheibe nicht bloß auf der wärmeren, auch auf der kälteren Seite Statt findet, welches aus dem Vorhergehenden von selbst verstanden wird. Wenn man einen Theil der Fensterscheiben nach innen, einen Theil derselben nach außen mit Metallblättern armirt, so äußert sich die Spannung auf eine merkwürdige Weise. Derjenige Theil des Glases nämlich, welcher seine Armatur nach innen (nach der durch die Erwärmung der Stube stärker und abgesondert gespannten Luft) wendet, ist der am meisten gespannte, also auch am thätigsten neutralisirende, und die Fensterscheibe wird sowol durch eine Erschlaffung der äußern Luft auf der, der innern Belegung correspondirenden Glasfläche, als durch eine

Neutralisation der innern Luft auf die Armatur selbst vorzugsweise benetzt.

Niemals wird man im Stande seyn, die bewundrungswürdige Eigenthümlichkeit hygroskopischer Substanzen zu fassen, so lange man sie nur eine passive Rolle des Einsaugens spielen läßt. Unsere Ansicht hingegen verspricht uns herrliche Aufschlüsse über die Art und Weise, wie die zerfließenden Salze hygroskopisch wirken, und verbindet dieses Zerfließen unmittelbar mit der Auflösung im Wasser; denn es ist ausgemacht, daß ein jeder auflösbare Körper eine Spannung im Wasser hervorruft, und wieder vernichtet, wie Möller bewiesen hat. Alle hygroskopische Körper, ja ein jeder Körper, der sich in der Luft verändert, äußert eine Wirkung in die Ferne, welches Dalton von dem den Sauerstoff der Atmosphäre verschluckenden Schwefelkali richtig bemerkt. Aber diese läßt sich nur aus einem lebendigen Verhältniß begreifen. Wenn aber die hygroskopischen Substanzen nur auf eine mechanische Weise das Wasser an sich ziehen, wie will man jenen merkwürdigen Gegensatz der Salze begreifen, indem einige effloresciren (nach unserer Ansicht die Spannung der Luft hervorrufen), andere zerfließen (dieselbe Spannung vernichten)?

Die hygroskopische Eigenschaft der Haare des Fischbeins, mehrerer Pflanzentheile ist eine wahrhaft organische Spannung, eine lebendige Contractilität, wie aus dem Folgenden klar werden wird.

Jene Spannungen und ihre Verhältnisse, welche nur durch abgesonderte Temperaturveränderung hervorgerufen werden, wirken nicht auf das Barometer. Dieses ist nur der Fall bei denjenigen Spannungen, die durch den

großen kosmischen Wechsel des Tages und der Nacht, der Jahreszeiten u. s. w. hervorgerufen, und auch auf eine universelle Weise aufgehoben werden. Wie sehr auch diese mächtige, in dem großen allgemeinen Leben der Erde gegründete, Wassererzeugung durch eine bestimmte Spannung verhindert wird, zeigen Parrots höchst wichtige Versuche. Durch die Verbrennung des Phosphors, durch das Athmen der Insecten, kurz durch Vernichtung der Oxydationsspannung war er im Stande, Wasser in einer Luft zu erzeugen, die durchaus nicht auf das Hygrometer wirkte, ja, in welcher durch die wirksamsten hygroskopischen Substanzen alle untergeordnete Spannungen vernichtet waren. Die Art und Weise, wie einige Körper dahin gebracht werden können, wie das Barometer, mehr die universelle, als die abgesonderte Spannung anzuzeigen, beweist der oben angeführte Versuch von Prevost; denn, wird die Fensterscheibe nach außen armirt, so wird die Spannung sowol auf die äußere, als innere Fläche aufgehoben; dieser Theil der Fläche wird weder durch die äußere, noch durch die innere Wassererzeugung benetzt. Auf diese Weise wird der Streit zwischen Saussure und de Luc vollkommen geschlichtet, wie Parrot richtig bemerkt, obgleich auf eine Weise, die er wol kaum erwartet hätte.

Alle scheinbare Unregelmäßigkeiten in den Barometerveränderungen rühren blos daher, daß jene abgesonderten und untergeordneten Spannungen von großem Umfange seyn können. Daher kann trübes Wetter beim hohen Barometerstande Statt finden; denn dieses trübe Wetter kann eine abgesonderte, in einzelnen Oscillationen sich gründende, Neutralisation einer ebenfalls abgesonderten Spannung seyn, welche durch die mannichfaltigen Verwickelungen des Lebens hervor-

gerufen, und vernichtet werden. Es leuchtet eben so von selbst ein, daß die Erschlaffung der Luft Statt finden kann, ohne daß allenthalben, wo das Barometer sinkt, Wassererzeugung erfolge, ja, obgleich eine untergeordnete Spannung klares Wetter hier oder dort hervorbringt. Aber das große, unverrückbare Gesetz mächtiger und mehr universeller Oscillationen erhält sich in allen diesen Abweichungen; ein Gesetz, welches bei aller scheinbaren Willkürlichkeit beharrt, und nur erkannt werden kann, wenn man die unzweifelbare Thatsache erkennt, daß hoher Barometerstand Oxydations- und Desoxydationsspannnng, niedriger aber Neutralisation und Wassererzeugung anzeigt! Eine Thatsache, die, wie ich bei einer andern Gelegenheit beweisen werde, von allen Seiten begründet werden kann und fest steht.

Aber dieses erhellt aus dem Vorhergehenden: alle Dinge der Welt sind in einer zwangvollen Spannung gegen einander, alle bestimmen sich wechselseitig auf eine wahrhaft lebendige Weise, alle haben eine Seite ihres Daseyns — mit der Absonderung ihrer Erscheinung innigst verbündet — welche sie mit dem allgemeinen Leben der Erde verknüpft, ein Gefühl des Gesamtlebens. In den kleinsten, wie in den größten Oscillationen, in den größten Epochen der Erdgeschichte und in den leisesten Bewegungen zweier Körper gegen einander ist es der nämliche Typus. Das Wasser aber ist das allgemein Oscillirende. Wo die Dinge gegen einander treten, verschwindet es, und unterhält den Streit; wo sie sich versöhnen, erscheint es, und vermittelt die Vereinigung. Indem es die Dinge sondert (durch Oxydation), verknüpft es sie durch universelle Spannung; indem es die Dinge im Allgemeinen aufnimmt (durch Desoxydation), knüpft es sie an das Einzelne,

durch sondernde Spannung. Die Einheit aber dieser Spannung und der Neutralisation ist nur organisch durch das Leben der ganzen Erde und durch das Leben des Lebendigen auf ihr dargestellt.

Die Luft ist das Allumfassende, der lebendige Keim alles Lebens, nach innen, wie die Pflanze, homogen und dieselbe, nach außen in den verschiedenartigsten Functionen aufblühend. Selbst die Chemiker werden genöthigt, das homogene Leben der Luft anzuerkennen; denn keiner ist im Stande, die handgreiflichen Ungereimtheiten der Daltonschen Hypothese auf eine andere Weise zu heben. Da aber Dalton evident bewiesen hat, daß die Gasarten, die gemengt werden, sich nicht nach ihrer specifischen Schwere absondern, vielmehr immer gleichförmig vertheilt werden, wie will man jene oben angeführte Beobachtung von De Marti (mit Humboldt und Berthollet, den vorzüglichsten Luftprüfern unserer Zeit) begreifen, wenn man nicht annimmt, daß die Sumpfluft wahrhaft assimilirt wird?

Je größer die Spannungen der Körper unter sich sind, desto inniger nehmen sie an allen Veränderungen der Luft Theil, desto universeller ist ihr Gefühl. Daher die Schlaffheit elektrischer Körper im feuchten Wetter, daher die hygroskopischen Wirkungen der Säule, die Beau-Launoy und Marivaux bemerkten, deren höchste und schönste Darstellung aber in den frühern und weit mehr vollendeten Ritterschen Beobachtungen über die Oscillationen des Galvanismus enthalten ist; Beobachtungen, die zu den wichtigsten und tiefsten des Zeitalters gerechnet werden müssen! Daher endlich die magnetischen Oscillationen, die auf die tiefste Weise die organische Eigenthümlichkeit eines jeden Orts der Erde anzeigen,

und die deßhalb, wie ich in der Zukunft beweisen werde, mit den Barometerveränderungen aufs Genauste correspondiren.

In einigen Körpern concentrirt sich die allgemeine Spannung. In dem Maße, als dieses geschieht, sondern sie sich von der allgemeinen Spannung, wenn gleich relativ, ab, und agiren gegen einander mit einer Kraft, die der Darstellung des allgemeinen Bandes in ihnen proportional ist — sie agiren chemisch. — In der Action selber aber sterben sie, sinken in die Gewalt des allgemeinen Lebens zurück, und zwar, je nachdem die eine oder die andere Spannung, oder die relative Neutralisation das Uebergewicht behält, auf eine verschiedene Weise.

Im vegetativen Leben ist es anders. Die innere Spannung und die äußere steigern sich wechselseitig. Je intensiver das Leben der Pflanze ist, desto größer das innige Verschmelzen mit dem Leben der ganzen Erde, desto stärker das allgemeine Gefühl. Wie in dem ganzen Leben der Erde alle Gegensätze sich aufheben, so im Leben der Pflanze, und selbst in der erscheinenden Differenz ist doch zugleich eine Aufhebung aller äußeren Differenzen, eine vollkommne Einheit der Spannungen und der Neutralisation.

Wir kehren zur Betrachtung der Vegetation zurück.

Die Nothwendigkeit des Wassers zum Gedeihen der Pflanzen ist allgemein bekannt, ja frühere Naturforscher, wie van Helmont, Boyle, Bonnet, Duhamel und Tillet, glaubten, das Wasser wäre das einzige Nahrungsmittel der Pflanze. Ein Irrthum, der durch die genaueren Untersuchungen gänzlich widerlegt ist!

Schon beim Keimen der Pflanzen ist die Gegenwart des Wassers eine unerläßliche Bedingung. Saussure fand,

daß Saamenkörner, die gekeimt haben, beim Trocknen mehr an Gewicht verlieren, als solche, die nicht gekeimt haben. Ein Beweis, daß jene wasserhaltiger waren, als diese! Pflanzen, die in reinem Wasser erzogen werden, verschlucken einen beträchtlichen Theil desselben. Sencbiers Versuche über die Einsaugung, wenn sie auch keine große Genauigkeit zulassen, beweisen doch, wie bedeutend diese Einsaugung ist.

Sie geschieht theils durch die Wurzel. Dieses beweist, außer der Nothwendigkeit der Befeuchtung der Wurzel, auch die Beschaffenheit des nach der Richtung der Triebe aufsteigenden Baumsafts im Frühling, während die Bäume blühen. Vauquelin fand, daß dieser noch nicht völlig assimilirte Saft fast ganz aus Wasser bestand; 1039 Theile Saft enthielten 1027,904 Wasser mit etwas flüchtigem Stoff. Später im Jahre fand er mehr vegetabilische Materie. Doch müssen wir bemerken, daß die Untersuchung schwieriger, und die Resultate unreiner werden müssen, so wie das Blühen der Bäume aufhört, und die innige Assimilation zunimmt.

Theils geschieht die Einsaugung auch durch die Blätter, und zwar vorzüglich durch die untere Fläche derselben. Dieses hat Bonnet auf eine überzeugende Weise dargethan. Die Resorption geschieht aus der Atmosphäre; denn Graf Sternberg sah das Hygrometer einen größern Grad der Trockenheit anzeigen, als es mit Pflanzen in einer Glasglocke eingesperrt wurde.

Wie die Einsaugung durch die untere, so geschieht die Ausdünstung des Wassers hauptsächlich durch die obere Fläche der Blätter. Ein zweiter Gegensatz in der Function der Blätter von der höchsten Bedeutung! Die entscheidenden Beobachtungen von Guettard, Duhamel und Bonnet

lassen uns nicht daran zweifeln. Obgleich die Versuche, die man über die Menge des eingesogenen und ausgedünsteten Wassers angestellt hat, ihrer Natur nach nicht sehr zuverlässig seyn können, so beweisen sie doch, sowol, wie mächtig die Einsaugung, als auch wie groß die Masse des ausgedünsteten Wassers, verhältnißmäßig gegen das eingesogene ist, und wie wenig Wasser die Pflanze der Masse nach behält. Nach Woodward zog eine Münze in 77 Tagen 2558 Gr. Wasser ein, und nahm nur um 15 Gr. an Gewicht zu; ein anderer Zweig ward 168 Gr. schwerer, nachdem er 10731 Gr. Wasser eingesogen hatte. Und man muß hier noch das Gewicht des assimilirten Kohlenstoffs abrechnen. Die mannichfaltigern und genauern Versuche von Senebier geben durchaus ein ähnliches Resultat.

Es frägt sich, auf welche Weise assimilirt die Pflanze das Wasser?

Man hat seit langer Zeit schon die Vegetation als einen organisch hervortretenden Desoxydationsproceß angesehen. Eine Ansicht, die in der That auch von allen Seiten begründet ist! Die Aehnlichkeit der Form mit derjenigen der positiven Elektricität, wie Oersted vorzüglich gezeigt hat, der Gegensatz gegen den organisch hervortretenden Oxydationsproceß der Animalisation — ein Gegensatz, der selbst im animalischen Proceß wiederholt wird! — die Verbrennlichkeit aller vegetabilischen Producte, endlich die Stärke der vegetativen Desoxydationsspannung und die Eigenthümlichkeit derselben, indem wir, so weit die gegenwärtige Kenntniß der Naturwissenschaft reicht, behaupten dürfen, daß durch die Vegetation allein eine Desoxydation des Kohlenstoffs Statt findet, und möglich wird; alle diese merkwürdigen Umstände

lassen uns an der Richtigkeit der angenommenen Ansicht keinesweges zweifeln.

Aber auf welche Weise? Eine Zerlegung des Wassers findet nicht Statt. Saussures und Woodhouses genaue Untersuchungen widersprechen dieser Vermuthung gerade zu. Aus der Atmosphäre kann die Desoxydation nicht hergeleitet werden; denn in der Spannung der Vegetation gegen die Atmosphäre zeigt sich vielmehr ein Uebergewicht der Oxydation, indem alle nicht grünen Theile der Pflanze beständig oxydirt werden, die Desoxydationsspannung der Blätter am Tage aber der entgegengesetzten Spannung in der Nacht proportional ist.

Dieses zwingt uns, eine durch die Vegetation hervorgerufene Desoxydationsspannung des ganzen Wesens anzunehmen. Eine Annahme, die nach dem, was die gegenwärtige Physik über die Spannung des Wassers lehrt, keine weitläufige Rechtfertigung bedarf! Um aber die Art der Assimilation des Wassers zu fassen, müssen wir Folgendes erwägen: Keine Function der Pflanze ist getrennt. Die Desoxydation, die in den Blättern hervortritt, ist eine Spannung der ganzen Pflanze. Die Wurzel, obgleich sie, in der Erde verborgen, sich oxydirt, nimmt an der allgemeinen Desoxydation Theil; indem sie das Wasser durch die äußersten Spitzen einsaugt, desoxydirt sie es zugleich. Diese Function der Wurzel ist Eins mit der Reduction des Kohlenstoffs und also auch mit der universellen Oxydationsspannung des Tages, wenn gleich beide Spannungen in den höher entwickelten Theilen der Pflanze gesteigert werden. Durch die Oxydation der Wurzel wird aber die entgegengesetzte Spannung des Wassers gehemmt. Daher enthalten die aufsteigenden Säfte der blühenden Bäume noch

immer viel Wasser, wie Vauquelins Versuche darthun. Doch dürfen wir hierbei nicht übersehen, daß die Art chemischer Analyse eine anfangende Desoxydation nothwendig verbergen muß. Die sogenannten flüssigen Stoffe und die vegetative Materie, die er in dem Baumsaft fand, beweisen in der That einen Anfang der desoxydirenden Assimilation. So wie mit der Entwicklung der Blätter die Reduction des Kohlenstoffs und damit auch die Desoxydation des Wassers zunimmt, sehen wir daher auch die vegetative Materie in dem Baumstoff zunehmen, und, was dasselbe ist, die Energie der Assimilation steigen. Mit Recht kann man behaupten, daß die Blätter die Wurzel, die Wurzel umgekehrt die Blätter ernähren.

Wie diese Functionen sich wechselseitig steigern, und welche Rolle dabei das Wasser spielt, zeigen uns vorzüglich die Blätter. Die untere Fläche saugt das Wasser ein, die obere dünstet aus. Nun ist es zwar gewiß, daß die Blätter im Ganzen Organe hervortretender Desoxydation sind; aber in dieser Relativität tritt selbst der Gegensatz wieder hervor, und zwar so, daß die obere Fläche mehr die Desoxydation, die untere aber mehr die Oxydation darstellt. Dieses beweist die Neigung dieser Fläche, sich vom Licht wegzuwenden, und die blässere Farbe, die sogar bei vielen in eine bräunliche oder röthliche übergeht. Die Resorption und die Ausdünstung steigern sich also wechselseitig nach einem innern organischen Gesetz, erstens in der ganzen Pflanze, wo die hervortretende Oxydation und Resorption in der Wurzel, die hervortretende Desoxydation und Ausdünstung in den Blättern Statt findet; dann zweitens wiederholt sich der nämliche Gegensatz auf die nämliche Weise in den Blättern, wenn gleich

unter der Gewalt der herrschenden Desoxydation, auf die angeführte Weise. Nun ist zwar die Oxydation der untern Fläche der Blätter mehr als ein Zurückgedrängtes der entgegengesetzten Spannung anzusehen; aber wir können auch die Energie der Spannungen in der Wurzel nicht so hoch schätzen. Sie stellt vielmehr im Ganzen die größte Indifferenz der Pflanze dar, und die Oxydation wird stärker im Stamme und in den Blumen, so wie die Desoxydation in den Blättern. Die Wurzel zieht die Feuchtigkeit aus der Erde an sich auf die nämliche Weise, wie die hygroskopischen Substanzen, d. h. durch die Oxydationsspannung der Wurzel wird das desoxydirte Wasser neutralisirt, und diese Function ist mit der Resorption Eins, und erhöht zugleich die innere assimilirende Desoxydation. Daher das bessere Gedeihen der Pflanzen in der Erde, wo, wie ich beweisen werde, theils durch die Düngungsmittel, theils durch den fruchtbaren Gegensatz der Erde eine wahre Spannung erregt wird. Die Aufhebung dieser Spannung erregt das Leben der Wurzel, und steigert die Vegetation. Deßhalb wachsen zwar die Pflanzen im bloßen Wasser, aber ohne reifen Saamen zu erhalten. Daß auch die untere Fläche der Blätter, als hygroskopische Substanzen, das gespannte Wasser neutralisirend aus der Atmosphäre absorbire, erhellt aus dem Vorhergehenden von selbst.

Die Ausdünstung fällt auch auf eine universelle Weise mit der sogenannten Zerlegung des kohlensaures Gases zusammen. Denn die Oxydationsspannung der Atmosphäre fordert selbst eine steigende Desoxydation, die durch das ausgedünstete Wasser hervorgerufen wird, und die Spannung erhöht. Daß es sich wirklich so verhält, beweisen die Beobachtungen von Millar,

Guettard und Senebier, durch welche dargethan wird, daß nicht bloß die Wärme, sondern auch das Licht die Ausdünstung befördert. Da nun diese Function, obgleich eine äußere, als eine wahrhaft vegetative, in dem Leben der Pflanze selbst gegründete, angesehen werden kann, so erhellt hieraus die Nothwendigkeit der scheinbar überflüssigen Resorption des Wassers, von welchem der bei weitem geringste Theil wirklich assimilirt, das Meiste aber wahrscheinlich mit einer geringeren Desoxydation zur Steigerung jener äußern Function angewandt wird. Hierauf gründet sich ohne allen Zweifel das von Rückert bemerkte bessere Gedeihen derjenigen Pflanzen, die mit kohlensaurem Gase begossen werden, indem die Kohlensäure die Function des Wassers erhöht.

Wie sehr aber die Function des Tages die Resorption verstärkt, beweisen auch Hedwigs vasa lymphatica cuticulae, Decandolles Rindenporen, die, wie Link sehr richtig bemerkt, zur Einsaugung des Wassers dienen; denn diese Spaltöffnungen kommen

erstens hauptsächlich auf der untern Fläche der Blätter vor;

zweitens weniger bei solchen Blättern, die ein starkes Parenchyma haben, in größerer Menge bei solchen, die dürrer und runzlicher sind, so daß diese durch die Entblößung der innern Zellenwände den Dämpfen eine größere Fläche darbieten, wodurch die hygroskopische Wirkung verstärkt wird;

drittens findet man sie bei keinen solchen Blättern, die, wie diejenigen einiger Wasserpflanzen, mit ihrer untern Fläche auf dem Wasser schwimmen, und endlich

viertens fand Decandolle auf den Saamenblättern des Senfs, die im Freien aufwuchsen, 250 Poren; auf

eben solchen, die in einem mit Lampen erhellten Keller aufwuchsen, nur 150, wenn sie im Dunkeln aufwuchsen, gar keine. Woraus das Verhältniß jener Resorptionsorgane zur Lichtfunction der Blätter aufs Klarste erhellt. Auch suchte sie Link vergebens auf den Pflanzen, die keine grüne Blätter haben, und im Schatten parasitisch wachsen, wie Ophrys Nidus Acris, Monotropa Hypopithys, so wie ich sie auch an Lathraea squamaria niemals gefunden habe.

Einige Wasserpflanzen haben, wie Nymphaea, Potamogeton u. m., breite Blätter, die auf dem Wasser schwimmen. Durch die obere Fläche wird die Spannung der Desoxydation, durch die untere die Einsaugung unterhalten. Diejenigen Pflanzen, die Blätter unter der Oberfläche des Wassers haben, unterhalten die Desoxydation durch die Kohlensäure der sumpfigen Gewässer. Die Functionen können aber nie mit der gewöhnlichen Energie hervortreten, und daher finden wir bei ihnen merkwürdige Spuren einer gehemmten Entwickelung. Das Parenchyma vermag sich nicht auszubilden, es zieht sich allenthalben nach der Richtung der Ribben zusammen, die Blätter sind äußerst fein, schmal zusammengesetzt und von blässerer Farbe. Eine allgemein bekannte Erscheinung, die man am Ranunculus aquatilis, Sisymbrium amphibium und vielen andern Pflanzen wahrnehmen kann! Am lehrreichsten ist aber die Beobachtung von Dorthes. Er bemerkte nämlich, daß Sium latifolium, welches in der Luft eiförmige, gefiederte Blätter hat, unter dem Wasser aber sehr feine, lange, haarförmige und äußerst zusammengesetzte, wenn man es in einen zwar feuchten, aber vor Ueberschwemmungen geschützten Boden setzt, Blätter erhält, wie die gewöhnlichen des höhern Stengels; welches auch der Fall ist,

wenn man eine schon hervorgewachsene Pflanze, deren Blätter aber noch nicht entwickelt sind, in die freie Luft setzt.

Was wir über den Erdboden der Pflanzen sagen können, ist zwar nur wenig, doch hinreichend, um darzuthun, daß auch hier eine lebendige Spannung erregt wird, und das Leben der Pflanze erweckt und unterhält. Winterl und nun auch Oersted haben bewiesen, daß die Kieselreihe der Erden sich zu der Kalkreihe verhält, wie Säure zur Base. Alle fruchtbare Mischung der Erden beruht aber auf diesem Gegensatz. Daher die Bemergelung des sandigen und thonigten Bodens, daher der Nutzen von thonigter Beimischung eines kalkigten Bodens. Wo aber ein durchaus sandiger und lockerer Boden ist, überwindet man ihn am besten durch eine Mischung von Torf und Kalk, als das kräftigste Düngungsmittel. Durch alle diese Mischungen wird eine Spannung des Wassers hervorgerufen. Vermöchten die Erden eine wahrhaft chemische Verbindung einzugehen, ständen sie nicht auf der niedersten Stufe der Begeistigung, so würden sie sich bald neutralisiren, und nicht im Stande seyn, das Leben der Pflanze zu erregen. Indessen vermag doch eine anhaltende Vegetation derselben Art sie abzustumpfen, und nur ein Wechsel der Vegetation, durch welchen die Spannungsverhältnisse verändert und dadurch erregt werden — worauf die Wechselwirthschaft beruht — oder vegetabischer und animalischer Dünger, der durch die Gährung der Verwesung die Spannung wieder herstellt, oder endlich Ruhe, durch welche die universellen Bedingungen die Abstumpfung aufheben, vermag den Boden wieder fruchtbar zu machen. Die Wirkungen des faulenden Düngers lassen sich auf die nämliche Weise begreifen, auch daß diese mit dem Grade der Fäulniß steigt,

wie Hassenfratz gezeigt hat. Ein anderer Versuch des nämlichen Chemikers ist sehr merkwürdig, wenn sich auch Einiges gegen die Art, wie er das Experiment anstellte, einwenden ließe. Er fand nämlich, daß Pflanzen, die er im bloßen Wasser erzog, wenn dieses auch Kohlensäure enthielt, nicht mehr Kohlenstoff lieferten, als der Saamen, aus welchem sie hervorwuchsen. Ein offenbarer Beweis, daß der Mangel an Spannung des Wassers, durch welche das Leben der Wurzel erregt wird, auch den Desoxydationsproceß der Blätter zu hemmen vermag! Freilich ist hierdurch die lebendige Aufnahme des Kohlenstoffs, während des Wachsens, unter diesen Umständen nicht ganz geläugnet, wie Hassenfratz meint, sondern vielmehr bewiesen. Denn das Keimen ist ja schon mit einem Verlust an Kohlenstoff verknüpft.

Ich darf mich auf die große und überraschende Uebereinstimmung aller Thatsachen, auf die Einfachheit der Ansicht um so eher berufen, da es bekannt ist, wie wenig man über die Vegetation zu sagen wagte, und wie getrennt die Erfahrungen lagen, ohne sich gegenseitig zu unterstützen und aufzuklären.

Ein kurzes Bild des täglichen und jährlichen Lebens der Pflanze, in welchem das Wesentlichste des Vorhergehenden wiederholt wird, soll uns zu den nachfolgenden höhern Betrachtungen vorbereiten.

Mit der aufsteigenden Sonne fängt das äußere Leben der Pflanze an. Die Einsaugung des Wassers durch die Wurzel und durch die untere Fläche der Blätter, die innere Desoxydationsspannung des Wassers durch die Assimilation, die Gewalt, mit welcher die Blätter den Kohlenstoff sich aneignen, die Oxydationsspannung aller übrigen Theile der Pflanze durch das Leben der Blätter erregt, endlich die lebendige,

bildende Oxydationsspannung der Luft und die erwachende Ausdünstung sind nicht getrennt, nicht in äußerm Verhältniß, alles ist Eins, in demselben Moment da, Ausdruck der großen, herrlichen Einheit des vegetativen und allgemeinen Lebens.

So erweckt der ankommende Frühling das Leben des Keims, die Wurzel schießt in die Erde, die Saamenblätter entfalten sich, und der Typus der Bildung ist der nämliche, der sich alle Morgen erneuert.

Der Tag steigert den Proceß, wie der heranwachsende Sommer; alle Functionen erhöhen sich wechselseitig. Der Abend naht. Die Pflanze und die Atmosphäre nähern sich einer entgegengesetzten Spannung. Die den Tag über steigende Einsaugung, Ausdünstung, Desoxydation wird mit der abnehmenden Oxydation der Atmosphäre abgestumpft, und die Neutralisation offenbart sich durch die Erscheinung des Thaues.

Man lasse sich nicht dadurch täuschen, daß der Thau auch eine allgemeine Erscheinung ist, daß auch das Meer, auch Oerter des festen Landes ohne Vegetation thauen. Alle äußere Functionen der Vegetation sind zugleich allgemeine. Sahen wir nicht diejenigen Körper, in welchen das Princip der Schwere vorherrschte, die Desoxydation der Blätter im Sonnenlicht nachahmen? Und es ist unzweifelbar, daß das Sonnenlicht alle allmäliche Oxydation, wenn auch nicht zu verhindern, doch zu retardiren vermag. Wissen wir nicht, daß nicht die Pflanzen allein, sondern auch die ganze Dammerde Sauerstoff verschluckt, und kohlensaures Gas bildet? Sind nicht Glas, gewisse Steine, Schwefelsäure eben sowol hygroskopische Substanzen, wie die Vegetabilien? Aber die Pflanzen

bilden eben den gemeinschaftlichen organischen Mittelpunct aller dieser universellen Functionen. Dieses gehört zum Wesen der Pflanzen; daher erscheinen sie uns als das Assimilirende der Elemente. Niemals werden wir die Erscheinungen des Thaues vollständig begreifen, wenn wir nicht eine eigenthümliche Function der Pflanzen dabei anerkennen. De Luc sah dieses ein; daher behauptete er, daß die Befeuchtung der Pflanzen nach dem Sonnenuntergang nur den Zustand der Luft, der das Fallen des Thaues hervorbringt, begleitet aber eine andere Ursache habe, die von der Vegetation abhängen muß. Wenn die Spannung des Tages nicht rein ist, die Luft selbst in einem erschlafften Zustande, so fällt kein Thau; ja, wenn es nach einem heitern Tage nicht thauet, so erwartet man Regen, die entgegengesetzte Spannung tritt nicht hervor. Wenn die Spannungen in der Atmosphäre zu anhaltend gewesen sind, wenn keine universelle Neutralisation erscheint, der Pflanze neues Wasser darzubieten, dann geht die Neutralisation der vegetativen Function selbst in eine krankhafte Oxydation über, es erscheint ein Honigthau, und die braunen und schwarzen sogenannten Rostflecken zeigen die Intensität des verbrannten Kohlenstoffs.

Des Nachts ist die Einsaugung verschwunden, die lebendige Gemeinschaft mit der Luft aufgehoben, die ganze Pflanze in einer durchgängigen, sondernden Oxydationsspannung begriffen, in sich selbst versunken, in stiller, sinniger Entwickelung befangen.

So bewahrt die Pflanze, in bleibender Oxydation, in den Saamen, in der überlebenden Wurzel und im Stamm den Keim zukünftiger Entwickelung.

Gegen den Morgen regt sich das äußere Leben von

Neuem, die Nacht endigt und der Tag fängt an, wie der Tag endigte und die Nacht anfing, und durch die Neutralisation des Morgenthaues öffnet sich die Pflanze den Weg zu ihrem universellen Leben.

Wir nähern uns zwar der Einsicht, noch haben wir sie aber nicht erlangt. Was unterhält jene Spannungen und stellt sie immer wieder her? Wo ist die ewige, unversiegbare Quelle des vegetativen Lebens?

Wir ziehen die Betrachtung innerhalb engere Grenzen zusammen, versuchend, ob es uns gelingen möge, uns der verborgenen Quelle zu nähern.

Der Desoxydationsproceß ist uns im Vorhergehenden deutlich geworden. Es ist der Kohlenstoff, der diesem Proceß vorsteht, und je mehr die Pflanze ihre grünen Theile entfaltet, desto mehr nimmt er an Energie zu. In den Blättern erreicht er sein Höchstes. Der Oxydationsproceß der Entwickelung ist uns nicht so deutlich. Noch kennen wir den Stoff nicht, der ihm zur Basis dient. Daß auch hier der Kohlenstoff die Hauptrolle spielen sollte, ist keinesweges wahrscheinlich. Theils finden wir ihn während des ganzen vegetativen Lebens desoxydirt, theils sehen wir ihn, sobald er oxydirt wird, als kohlensaures Gas entweichen.

Eine sorgfältige Untersuchung mag uns auf die Spur helfen. Beim Keimen der Pflanzen entwickelt sich kohlensaures Gas, indem sich der Saamen oxydirt. Wir wissen, daß die Entweichung des Gases eine Folge des Maximus der Oxydation ist. Man hat geschlossen, daß dadurch der Stoff des Saamens eine zuckerartige Beschaffenheit annehme. Auf eine andere nothwendig zugleich Statt findende Veränderung ist man zu wenig aufmerksam gewesen. Es ist bekannt, daß ein

jeder Saamen eine kleberartige Materie enthält. Am deutlichsten tritt sie hervor bei der mehligten Substanz des Getreides, überhaupt bei den Saamen mehrerer Grasarten. Es scheint, als finde bei den Pflanzen auf einer niedern Stufe im Saamen eine größere äußere Spannung des Klebers und der Stärke Statt. Bei den vollkommneren Pflanzen ist diese Spannung (die organische Verbindung des Gegensatzes) innerlicher, und bei verschiedenen Pflanzen verschiedentlich modificirt.

Der Kleber zeichnet sich aber durch den hervortretenden Stickstoff aus, wie allgemein bekannt ist. Indem also, nachdem das Maximum der Oxydation erreicht ist, ein Theil des Kohlenstoffs als kohlensaures Gas entweicht, der zurückbleibende aber desoxydirt wird, entsteht die lebendige Oxydationsspanung zwischen dem Sauerstoff der Luft und jenem Stickstoff des Klebers, und diese Spannung ist mit dem Proceß der Entwickelung Eins. Zwar ist dieser Proceß mehr ein innerer, und daher für das Experiment mehr verborgen; aber wir haben Spuren genug von der lebendigen Rolle, die der Stickstoff bei der Vegetation spielt. Die ganze Pflanze ist in atmosphärische Luft eingetaucht. Eine eigene lebendige Atmosphäre, in der sie lebt. Diese Luft hängt nicht allein auf eine lebendige Weise an der Oberfläche der Blätter, sie durchdringt auch die ganze Pflanze, tritt in den Lücken des Zellengewebes, in dem hohlen Raum der Spiralgefäße, in den aufgeblasenen Balgfrüchten (wie bei Colcitea arborescens) stärker hervor, und keiner kann wol behaupten, daß diese Luft, in der die Pflanze getränkt ist, nicht von ihr lebendig assimilirt werde. Saussure sagt ausdrücklich, man könne sich der Bemerkung nicht erwehren, daß das Stickgas oft durch die Entmischung der Pflanze entstehe. Die Pflanze giebt es in bedeutender

Menge nur, wenn sie leidet, sei es durch die Länge der Versuche, oder dadurch, daß sie sich in einem Medio befindet, welches ihr nicht zuträglich ist. Woodhouse hat aber bewiesen, daß aller krankhafte Zustand der Pflanze die Entweichung des kohlensauren Gases befördert, ja daß bei weitem das meiste Gas durch Krankheit entwickelt wird. Krank ist also die Pflanze, wenn die Oxydation sich vorzugsweise auf den Kohlenstoff wirft, und in diesem Falle entwickelt sich auch das Stickgas in einem reducirten Zustand. Man wundere sich nicht, daß die Function der Oxydation des Stickgases so wenig deutlich ist! Sie ist durchaus innerlich, schon deßhalb für das Experiment wenig bemerkbar, weil sie allmälich und langsam fortschreitet, wie die Entwickelung selbst.

Man erwäge aber Folgendes: Alle perennirende Wurzeln und Knollen, die also den Keim der Entwickelung in sich fassen, enthalten mehr oder weniger Kleber; ja es ist höchst wahrscheinlich, daß in zuckerhaltigen, wie diejenigen von Daucus, Beta u. s. w. eine Operation, derjenigen des keimenden Saamens ähnlich, Statt findet.

Jene Wurzeln erhalten den Stickstoff, der die Oxydationsspannung, ebensowol wie den Kohlenstoff, der die Desoxydationsspannung unterhält, aus der Erde. Das Leben der Vegetation, welches immer den universellen Typus trägt, erregt, wie wir oben gesehen haben, auch das Leben der Erde. Der Stickstoff der Kalkreihe sowol, als der Kohlenstoff der Kieselreihe wird auf eine lebendige Weise hervorgerufen durch die Vegetation der Pflanzen, und von ihnen assimilirt, wie durch Saussures Versuche hinlänglich bewiesen ist. Denn er fand, daß das Verhältniß der Erde, welche man durch Verbrennung des Holzes erhält, der Natur des Bodens ent-

spricht. Diejenigen Pflanzen, welche in granitartigem Boden wuchsen, gaben eine beträchtliche Menge Kieselerde und Metalloxyde; diejenige, welche in Kalkboden wuchsen, wenig von diesen Körpern, aber eine ungleich größere Menge Kalkerde. Doch fehlte die Kalkreihe nicht ganz in jenen, die Kieselreihe nicht ganz in diesen; nur ein Uebergewicht drückte die Gewalt des Bodens aus *). Das Leben des Bodens und der Erde wird also nicht allein erregt durch die Spannung der Oxydation und Desoxydation, wie wir oben gezeigt, sondern auch durch die Wiederauflebung des Kohlenstoffs und Stickstoffs, nur daß die Assimilation in der Wurzel unter der Gewalt der rohentstehenden Indifferenz statt findet.

Aber auch in dem Stamm entdecken wir den nämlichen Gegensatz nur auf eine lebendigere Weise. Der Stamm der perennirenden Bäume und Sträucher enthält in dem Zellengewebe des Marks und in den offenen Spiralgefäßen eine Menge, wenn gleich mit kohlensaurem Gas sehr verunreinigte, atmosphärische Luft. Die Asche des verbrannten Holzes überzeugt uns durch den Gehalt von Kali und Kalk, daß auch hier der Stickstoff assimilirt worden ist. Der Proceß ist der nämliche. Der Kohlenstoff wird desoxydirt, der Stickstoff oxydirt, und dieser Gegensatz, hier energischer gespannt, unterhält das Leben des Stammes, selbst nachdem die lebendigen

---

*) Daß jene Versuche, so wenig als Einhofs neuere, die, durch Beobachtung hinlänglich begründete, und ferner zu begründende Ansicht, nach welcher sich die Vegetation in der innern Naturgeschichte der Erde an die Kieselreihe anschließt, wie einige vermuthen, zu widerlegen vermögen, werde ich, durch eine detaillirte Untersuchung in der neuen Auflage meiner Beiträge darthun.

ußern Functionen des Sommers aufgehört haben. Der Oxy-
ationsproceß ist ohne allen Zweif.l hervortretend in der starren
Faser, der Desoxydationsproceß in dem Parenchyma, welches
ich zwischen Splint und Holz eindrängt, und zwar, wie
Link gezeigt hat, von außen hinein. So wie die starren Fa-
ern für sich hervortreten, verliert sich das Lebendige, der
Keim des Lebens ist verschwunden. So wie das Parenchyma
ür sich vorherrscht (in den Blättern), tritt nur die äußere Fun-
tion der Desoxydation mächtig hervor, und die fernere Ent-
vickelung ist auch hier verschwunden. Daher das Absterben
er jährigen Pflanzen, die Begrenzung der einmaligen Ent-
vickelung, wenn in den Stengeln das Parenchyma das Vor-
errschende ist. Die Art und Weise, wie die Luft die ganze
Pflanze durchdringt, zeigt uns am klärsten die Bedeutung der
membranosen Structur des Parenchymas. Es ist die innigste
Verbindung der Luft und der Pflanze, es ist das Aeußerlich-
verden der Function im Innersten der Pflanzen selbst. Daher
öst sich die ganze Function des hervortretenden Parenchyma
n einer Luftfunction des Sommers auf. Es ist der festgehal-
ene Hauch, es bildet die gefiederten Flügel der Pflanze.

Klärer noch erhellt die Lichtfunction des saftvollen Paren-
hyma aus folgender Betrachtung. Einige Pflanzen scheinen
ich vorzüglich durch die Wurzel zu nähren, wie diejenigen,
ie perennirende Wurzeln haben, und bei diesen scheint in
er That die Function der Blätter zurückgedrängt zu seyn.
Daher verwelken sie meistens ungemein schnell, und die zarten
Blätter fallen zusammen, sobald der Stengel von der Wurzel
etrennt wird, wie bei Daucus Carota, Apium petroseli-
num, Solanum tuberosum u. s. w. Bei den meisten Pflan-
en halten die Functionen der Blätter und der Wurzel hiezu

das Gleichgewicht. Bei andern hingegen, und zwar gerade bei solchen, die ein sehr saftreiches Parenchyma haben, ist die Function der Wurzel offenbar zurückgedrängt. So die saftvollen Pflanzen des Meeresufers, die im losen Sande mehr ein Wechselspiel in der Luft und im Wasser, als in der Erde unterhalten, wie Salicornica, Salsola, die Mesembryanthema, auch andere dickblättrige Pflanzen, wie Cactus, Sedum, Sempervivum, welche, selbst abgepflückt und in die Luft hineingehängt, oder in eine Ritze gesteckt, lange Zeit fortvegetiren; Aloe, der mit seinen fleischigen und saftreichen Blättern auf dürren Felsen zu wachsen vermag. Selbst bei mehrern Pflanzen, die sich sowol durch die Wurzel, als durch die Blätter ernähren, vermag die Trennung von der Wurzel die Function der Blätter zu steigern, wie wir oben (S. 2) gesehn haben. Versuche, die, wie bekannt, von mehrern Naturforschern von Hales bis auf Medicus und Treviranus d. j. angestellt sind, haben bewiesen, daß die Krone mehrerer Bäume, nachdem der obere Theil der Rinde rund um den Stamm herum, von dem untern getrennt, und so alle lebendige Verbindung zwischen Wurzel und Krone aufgehoben ist, noch immer, und zwar mehrere Jahre hinter einander fortvegetiren kann.

Jener Gegensatz des Parenchyma und der starren Faser in dem Stamm enthält, wie der Samen, zwar den Keim, vermag ihn aber nicht aus sich selbst hervorzurufen. Der herannahende Sommer erweckt ihn, indem er den Desoxydationsproceß des Parenchyma und somit auch den Oxydationsproceß der lebendigen Faser steigert. Von allen Seiten ziehn sich die Gegensätze nach einem belebten Punct, wo sie sich am lebendigsten durchdringen. Der Oxydationsproceß des Stick-

stoffs steht der Entwickelung, der Desoxydationsproceß des Kohlenstoffes der Entfaltung vor. Das Leben der ganzen Pflanze concentrirt sich in der hervorbrechenden Knospe; dasselbe Spiel, welches wir bei dem keimenden Samen haben, fängt auf die nämliche Weise an. Entreiß die Knospe der Gewalt der herrschenden Vegetation, in der sie wurzelt, und du siehst sie nicht bloß Stengel und Blatt, auch Wurzel treiben und sich zu einer eigenen Pflanze gestalten. Haftet sie aber an der Mutterpflanze, so wird die steigende Oxydation der Entwickelung in dieser nur die eine Seite der Desoxydation in der Knospe vorzugsweise hervorrufen.

Der fortschreitende Sommer bringt den Gegensatz zu seinem Maximum. Die höchste Energie des allgemeinen Lebens in den Blättern ruft die höchste Entwickelung des Besondern, die innigste Assimilation herbei. Denn dahin strebt die Vegetation, den Gegensatz, der, wenigstens relativ ein äußerer war, als innern ganz zu setzen, was in dem Stamm, in der Wurzel perennirender Gewächse doch nur zum Theil gelingt.

Die Blume entfaltet sich. Schon eins überzeugt uns, daß hier die Pflanze ihrem Ziel näher gerückt ist; denn wir sehen jenen Unterschied zwischen Pflanze und Thier, indem in diesem alle Gegensätze sich zugleich, in den Pflanzen nach einander entwickeln, in der That verschwinden. Alle Theile der Blume entwickeln sich zugleich; aber alle enthalten auch eine größere Durchdringung dessen, was in den geringeren Theilen der Pflanze noch die Spuren des Aeußerlichen an sich trägt.

Durch den Kelch zieht sich das Blatt zusammen. Es ist die Vermählung des Blatts mit dem Stamm, die erste

Befruchtung, die noch dem Aeußerlichen unterliegt. Durch die Corolle kehrt sich das Blatt um. Sie ist das nächtliche Blatt. Wie die Luft lebendig wird in der Pflanze durch das Blatt, so wird die Pflanze lebendig in der Luft durch die Corolle. Blatt und Wurzel unterhalten sich gegenseitig, wie uns die vorhergehende Betrachtung gezeigt hat. Ihre geheimste Vereinigung aber findet in der Corolle Statt. Die Nectarien stehen mit den Corollen in der innigsten Verbindung; ja man kann jene als die höchste Contraction der nämlichen Formation ansehen. Die concentrirtesten Säfte der Pflanze, in welchen jener Gegensatz aufgehoben ist, dringen zur Blüthe. Aber in der Corolle ist die Frucht eine durchaus universelle — in den Nectarien, am Tage, durch die herrschende Oxydationsspannung in Saft concentrirt, des Nachts in Blumendüfte aufgelöst, die das Innerste der Pflanze der Luft übergiebt. Man setze die Pflanze in einen sogenannten übermäßig fruchtbaren Boden, man steigere, durch die Cultur, die äußere Spannung, und dann ist das universelle Leben das Ziel ihrer Entwickelung, die Fructificationstheile selbst erscheinen als Corollen, und die intensiveren Blumendüfte vertreten die Stelle der Frucht. So wird in der Corolle die innere Desoxydation der Pflanze durch die Oxydation der Entwickelung bis zum Maximum gebracht, nicht assimilirt. Nach dem Tode der Pflanze zeigen die Producte jene Eigenthümlichkeit. Die ätherischen Oele werden durch die Säuren nicht neutralisirt. Vielmehr steigt die Spannung bis zum Höchsten, die Oele werden in Naphthen verwandelt und entweichen, wie in den Blüthen, als eigenthümlicher Duft.

Jenes Maximum des äußern Lebens ist mit dem Maximo des innern Lebens Eins, und die höchste Durchdringung der

Pflanze eröffnet sich mit den Generationstheilen, und zwar so, daß die innere Assimilation aller Gegensätze mit überwiegender Oxydation und Stickstoff in dem männlichen Blüthenstaub, dieselbe mit überwiegendem Kohlenstoff in dem weiblichen Fruchtknoten dargestellt wird.

Fourcroy und Vauquelin haben den Blüthenstaub der Dattelpalme, Buchholz den Blüthenstaub von Salixtriandra, Link denselben von Corylus Avellana chemisch untersucht, alle haben in denselben Eiweißstoff, thierischen Gallert, Kleber gefunden.

Hier also ist die höchste Kraft dessen, was wir im keimenden Samenkorn, in der still unterhaltenen und aufbewahrten Entwickelung in den perennirenden Wurzeln und Stämmen, in einer jeden sich entwickelnden Knospe erkannten, und alle jene allmälich einander ablösenden Ausdehnungen und Zusammenziehungen, durch welche, nach Göthe, die Pflanze ihrer höchsten Contraction entgegeneilt, haben sich in Functionen aufgelöst.

Das Spiel der Functionen und ihre mannichfaltig wechselnden Verhältnisse offenbaren sich oft auf eine äußere Weise. So drehen sich die Blüthen und Blätter nach der Sonne, die Blumen öffnen und schließen sich bei Tage, oder in der Nacht, die Antheren und Pistillen nähern sich und entfernen sich von einander während der Befruchtung; ja bei einigen Pflanzen ist der Gegensatz zwischen Blatt und Stiel so stark, daß die geringste Berührung sie umkehrt, wie bei den bekannten sensitiven Pflanzen. Die regelmäßige Bewegung der Blätter bei Hedysarum gyrans läßt uns in den schon bekannten größern auch kleinere Oscillationen aller Spannungen erblicken, die nur bei dieser sonderbaren Pflanze äußerlich

werden. Eine Annahme zu welcher uns viele merkwürdige Erscheinungen — die Oscillationen der Magnetnadel, die von Ritter entdeckten Oscillationen der galvanischen Säure u. s. w. — nothwendig bringen müssen. Von keiner dieser Bewegungen kann man behaupten, daß sie einen Uebergang zu den thierischen bilden, oder mit diesen etwas gemein haben. Denn sie sind vielmehr mit den universellen Functionen der Blätter durchaus Eins. Daher erblicken wir in den Bewegungen der Blätter eine Umkehrung derjenigen Spannung, die durch die Verbindung mit dem Stamm hervorgerufen wird. Wenn man, bei Averrhoa Carambola, unter dem Zweige, wo er aus dem Stamm kommt, die Rinde nur einen halben Zoll breit rund herum abschält, so leben die Blätter wol fort, die Energie der Spannung gegen den Stamm ist aber abgestimmt und die Bewegungen verschwunden.

Was ist also das Befruchtende und Bildende der Vegetation? Wir wissen es. Es ist das in der Pflanze verborgene Thier, welches dem universellen Typus der Vegetation unterliegt. Dieses ist das Assimilirende der Elemente, aber auf eine solche Weise, daß die Functionen, in Producte verloren, mit dem universellen Leben der Erde aufs Innigste verschmolzen sind. Das äußere Leben der Pflanze ist das innere organische Leben der Elemente selbst, in einer jeden Pflanzenform auf eine eigenthümliche Weise gehegt und gestaltet.

Wenn wir aber bedenken, daß die Luft eine lebendige Oxydationsspannung des Stickstoffs darstellt, und daß diese, alles Wechsels unerachtet, unveränderlich die nämliche bleibt; wenn wir erwägen, wie sie so Mannichfaltiges assimilirt, wie sie die Keime alles Lebendigen in sich einschließt, und, ohne das innere Leben zu ändern, wundersam entfaltet — müssen

wir sie nicht das allgemeine Thier nennen? Und wenn wir ferner erblicken, wie die grünen Theile der Pflanze an der Luft hängen, in ihr leben, selbst den größten Theil dessen, was sie aufnehmen, der Luft als Nahrung darbieten, mit dem frischen, bildenden Trieb der Luft hervortreten, mit ihrer Erstarrung hinwelken, müssen wir nicht gestehen, daß die Sommertage zumal das allgemeine thierische Daseyn der Pflanze zeigen, welches dieselbe, des Nachts, in der innern Tiefe eigner Bildung aufsucht?

Bei diesem innigen Zusammenleben der Pflanze und der Elemente dürfen wir uns nicht darüber wundern, daß die Gewalt der Vegetation über das Leben der Elemente eben so groß ist, wie die Gewalt der Elemente über das Leben einer jeden Pflanze.

Man hat die falsche Ansicht verbreitet, daß die Entwickelungsgeschichte der Erde aus der gegenwärtigen Spannung der Elemente begriffen werden sollte; eine Ansicht, die eine Untersuchung dieser Entwickelung durchaus vernichtet! Die innigste organische Verknüpfung aller Elemente erscheint, von dem Einzelnen aus, als ein Zwang aller gegen alle; in jedem Moment der Entwickelung gestaltet sich das Einzelne in dem Ganzen, das Ganze im Einzelnen auf eine andere Weise. Das ursprünglich Oxydirte war das Princip der Erde — der Kohlenstoff das ursprünglich Desoxydirte das Princip der Luft — der Stickstoff. In den uralten Gebirgen sehen wir, mit großer gesetzmäßiger Regelmäßigkeit, die Oxydation des festen Landes und also auch die Desoxydation der Luft bis zu einem Maximum steigen, indem das gespannte Wasser abnimmt. Der höchste Grad dieser Spannung aber, das Maximum der Oxydation, ist, wie in der Pflanze, mit dem Ent-

welchen des kohlensauren Gases Eins. Denn obgleich die Oxydationsspannung die ursprünglich bildende und gestaltende ist, so ist sie es doch nur in dem lebendigen Gesamtleben und alles, was sich dem Extrem der Elemente nähert, ist in und für sich gestaltlos.

Seit der Zeit ist die Oxydation in der Luft, die Desoxydation in der Erde heimisch geworden und, da die alte Spannung in dieser hervorgerufenen doch niemals verschwinden kann, so ist die Verwickelung im Einzelnen, wie im Ganzen, eine unendliche, nur durch organische Producte Darzustellende. Daher keimte mit dieser Verwickelung die erste Vegetation, deren Spuren wir in dem desoxydirten Kohlenstoff alter Steinkohlengebirge noch immer erkennen.

Der höchste Grad der Oxydation der Luft ist von der lebendigen und blühenden Erde bis zu einer ansehnlichen Höhe zurückgedrängt, die nur da, wo die uralte Trennung noch immer mächtig ist, gegen die Pole, sich allmälich senkt. So aber ist es geordnet worden, daß die Erde sich zwischen jener uralten Spannung und der lebendigen immer in sich bewegen muß, und zwar auf eine solche Weise, daß die südliche und nördliche Hälfte der Erde wechselweise jene Erstarrung anzieht, der Winter dann die alte Zeit hervorruft durch eine überwiegende Oxydation der Erde, des Wassers und der erstarrten Vegetation, indem die Luft — ursprünglich durch den organisirten Zwang oxydirt, doch äußerlich, wenn gleich auf eine lebendigere Weise, die Desoxydationsspannung der vergangenen Zeit darstellt. Mehr organisch stellt sich das Nämliche in der Nacht dar, in welcher die Oxydation sich vegetativ in den Pflanzen fixirt, und die Atmosphäre sich desoxydirt, doch so, daß in denjenigen Gegenden zumal, in welchen der Tages-

und Jahres=Wechsel mit einander ringen, die universelle Desoxydation der Nacht von dem allgemeinen Tag des Sommers, die universelle Oxydation des Tages von der allgemeinen Nacht des Winters verschlungen wird. Aller dieser Wechsel löst sich in dem ganzen Leben der Erde auf, indem sich Winter und Sommer, Tag und Nacht durchdringen. Die Wärme des Tages und Sommers, die Kälte der Nacht und des Winters stellen aber dieselbe unveränderliche Temperatur dar, die auch in allem Lebendigen, der Intensität seines individuellen Lebens gemäß, hervortritt, und die Kraft der Durchdringung aller Zeiten und aller Weltgegenden in ihm beurkundet.

Eine Betrachtung, wie diese, lehrt uns die Vegetation der ganzen Erde fassen. Denn alle lebendige Entwickelung ist vegetativ. Der Keim der Erde entwickelt sich, in den uralten Gebirgen, wie in den Samen, durch eine anfangende Oxydation und unter Entwickelung von kohlensaurem Gas. Ja, wie in der Pflanze, war es auch hier die Oxydationsspannung des Stickstoffs, das verborgene Thier — welches der Entwickelung vorstand. Wie die Entfaltung des Samens mit der innern Desoxydation der Samenblätter anfängt im Frühling, mit der hervortretenden desoxydirenden Function der Blätter alle Morgen, so fieng auch der Frühling der Erde mit der Desoxydation des Erdprincips an. Wie sich die Desoxydation der Blätter und die Oxydation des sich entwikkelnden Thiers in der Pflanze wechselseitig steigerten, so auch die Erde in der fortschreitenden vegetativen Entwickelung, wie die Bildungsgeschichte der Flözgebirge mit einer überraschenden Regelmäßigkeit darthut. Wie endlich in der Frucht die höchste

Durchdringung gelingt, so in der höchsten Stufe der Organisation, als die höchste Blüthe und Frucht der Erde zugleich.

Mit einigen Betrachtungen über die universelle Function der allgemeinen Vegetation, wenn wir uns des Ausdrucks bedienen dürfen, wollen wir diese einleitende Ansicht beschließen.

Keinem, der mit Nachdenken das Vorhergehende erwogen hat, wird es entgangen seyn, daß die Vegetation auf das allgemeine Leben der Atmosphäre den größten Einfluß haben muß; ja, es wird ihm einleuchtend seyn, daß alles, was wir meteorologische Erscheinung nennen können, einen eigenthümlichen, lebendigen Centralpunct gefunden hat in einer jeden Pflanze. Man erwäge nur, wie die Desoxydationsspannung der Pflanze am Tage, die Oxydationsspannung in der Nacht, die Luft lebendig erregt; man bedenke das Uebergewicht der Blätter und mit diesem der Luftfunction in den Aequatorialgegenden, wo die Vegetation niemals erstirbt; und man wird einsehen, wie sehr wir Recht haben, den Tageswechsel als einen organischen anzusehen, und jene große Regelmäßigkeit dieses Wechsels, die sich besonders durch die tägliche regelmäßige Oscillation des Barometers offenbart, mit der Vegetation in die genaueste Verbindung zu setzen. Des Morgens und Abends, wenn das Steigen des Barometers die anfangende Spannung des Tages und der Nacht andeutet, indifferenzirt sich die Function der Blätter mit einer Energie, die derjenigen der vegetativen Kraft proportional ist, und Russel versichert von Aleppo, Olloa von Lima, andere Reisebeschreiber von andern Aequatorialgegenden, daß der Thau so stark ist, daß er alle Bekleidung augenblicklich durchdringt, und bis zu einer beträchtlichen Tiefe die Erde befeuchtet. Des Mittags, wenn die Oxydationsspannung auf der einen Seite durch die Function

der Blätter, die Desoxydation auf der andern Seite durch die gesteigerte Ausdünstung das Maximum erreicht hat, indifferenzirt sich die Luft, das Barometer sinkt, und fast täglich entsteht, wie Humboldt ausdrücklich von den übermäßig vegetativen Gegenden von Amerika erwähnt, in der Mittagsstunde ein vorübergehendes Gewitter. In unsern Gegenden, wo die reine Oscillation des Tages fast immer mehr oder weniger getrübt wird durch größere Oscillationen, ist es uns zwar nicht vergönnt, die correspondirenden Bewegungen der Atmosphäre und der Vegetation so deutlich zu erkennen; indessen ist es doch gewiß, daß wir diejenigen Tage vorzüglich schön nennen können, auch dann eine anhaltend schöne Witterung erwarten, wenn nach einem klaren Morgen sich gegen Mittag ein leichtes Gewölk zusammenzieht, welches gegen Abend wieder verschwindet, wie Hube ganz richtig bemerkt. Während dieser universellen Erschlaffung wird auch die Resorption der Blätter geringer, und vorzüglich an solchen heiteren Tagen schließen sich die einsaugenden Spaltöffnungen der untern Fläche der Blätter, fast immer regelmäßig gegen Mittag.

Aber auch auf die größern atmosphärischen Oscillationen äußert die Vegetation einen bedeutenden Einfluß und spielt bei der Regenerzeugung, und bei den elektrischen Explosionen eine große, noch nicht genug beachtete Rolle. Es ist den Naturforschern nicht verborgen geblieben, daß die Ausrottung der Wälder große Veränderungen des Klimas nach sich ziehen. Auf den capverdischen Inseln und Barbados, wo man die Wälder ausgerottet hat, regnet es seit der Zeit nicht mehr, und auf andern westindischen Inseln hat man daher die Ausrottung durch scharfe Verbote zu hemmen gesucht. Es ist sehr wahrscheinlich, was auch Treviranus der ältere ver-

muthet, daß der Mangel an Holzungen in Aegypten den Regen so selten macht. Eine ähnliche Beobachtung hat Humboldt in Südamerika gemacht. Das Thal Contisuyu hat eine kraftvolle Vegetation und grenzt gegen Süden an eine traurige Sandwüste. Von den Hügeln von Amatapes, bis gegen Coquimbo, über jene Wüste, kennen die Einwohner weder Regen, noch Gewitter, während jenseit dieser Hügel gegen Norden, über das fruchtbare Contisuyu viele Monate hindurch starke Regengüsse und elektrische Explosionen sich zeigen.

Auf diese Weise mit dem Leben der Erde innigst verbunden äußern sich die Pulsschläge der Pflanze in der Luft, im Wasser, in dem noch nicht erstorbenen Erdboden, während sie selbst die mannichfaltigen Thaten der Elemente in einer eigenthümlichen Form bindet und still verbirgt. Daher die innere Einfachheit der Structur der Pflanze und die äußere Mannichfaltigkeit der Organe und Functionen; daher die innere Ruhe der Production, durch welche sich die Pflanze von allen Experimenten ausgeschlossen hat, so daß man in ihnen weder Spuren galvanischer, noch elektrischer Erschütterungen hat entdecken können.

Wer vermag in die innere Tiefe der mannichfaltigen Gestaltung der Pflanzen zu blicken, den Abgrund von Eigenthümlichkeit, der in einer jeden Form verschlossen liegt, und sich verborgener Weise ausspricht, zu überschauen? Denn wie in der innern Tiefe des genialischen Gemüths alles sich eigenthümlich gestaltet, alle Gedanken zu Ideen reifen und eine jedwede Anschauung lebendig wird, so ist ein jedes eigenthümliche Zusammentreffen der Elemente und Zeiten, zur Idee gesteigert, offenbar geworden in einer eigenen vegetativen Form.

Von der unendlichen Mannichfaltigkeit in der Gestaltung der Vegetation, je nachdem sie an verschiedene Modificationen der Spannung im Raume, oder in der Zeit geknüpft ist, enthalten wir uns daher zu reden, hoffen aber das allgemeine Bild universeller vegetabilischer Entwickelung durch folgende Betrachtung anschaulicher machen zu können.

Wenn man die am meisten hervorragende Vegetation der Bäume mit einem allgemeinen Blicke umfaßt, so kann man sie alle, von den Polen bis gegen den Aequator, als einen großen Baum ansehen. Der Stamm dieses allgemeinen Baums entwickelt sich in die Nadelhölzer. in welche das Starre des Stamms sogar bis in die Blätter dringt und diese gegen den Jahreswechsel schützt; die Zweige verbreiten sich durch die Laubhölzer der gemäßigten Zone, und die blättrige Krone entfaltet sich in den Palmen und den ganze Waldungen bildenden Farrnkräutern der Aequatorial-Gegenden.

Wie unter dem Aequator das Jahr von dem Tage verschlungen wird, so zeigt sich auch da nur bleibende Vegetation und gemäßigte Oscillation des vegetativen Lebens. In der gemäßigten Zone, wo der Tag mit dem Jahre ringt, zeigt sich dieser Kampf durch einen großen Wechsel der Vegetation, bis endlich, gegen die Pole, wo das Jahr den Tag überwindet, eine Vegetation hervortritt, die dem Jahr mehr, als dem Tage zugehört. Daher zeigen die Bäume in unserm Klima, und zwar vorzüglich diejenigen, die demselben am meisten angehören (die Laubhölzer), den starren Norden durch den bleibenden Stamm und den beweglichen Aequator durch das wechselnde Blatt.

Tiefer selbst, als bis zu jenen Oscillationen des Tages und Jahres, läßt sich das Bild der Vegetation verfolgen. Wir

können in dem starren, das Jahr überlebenden Stamm die Reihe der Jahre durch die Jahrringe zählen. Von dem eigentlichen Holze an, durch den Splint und Bast in die äußere Rinde übergehend, zeigt der Stamm den Uebergang von dem am meisten Erstarrten bis zum Beweglichsten. Aber die Stämme, welche wir in den Torfmooren finden, zeigen auf die nämliche Weise einen Uebergang von jener Holzmasse zu einer verkohlten Substanz, die eine hervortretende, aber noch nicht vollendete Verbrennung darthut; ja in diesen Kohlen sehen wir zuweilen Spuren von wahrem bituminösen Holze, welches den Uebergang zu den Stämmen in den aufgeschwemmten Gebirgen bildet. In diesen Gebirgen endlich sind Stämme vorhanden, in welchen das halbverkohlte Holz der Moore noch erkennbar ist; innere Ringe bilden wahres bituminöses Holz und der Kern hat sich manchmal in eigentliche Steinkohle verwandelt, so daß ein solcher Stamm sich durch die zurückgebliebene Holzform an die jetzt bestehende Vegetation anschließt, in dem bituminösen Holze eine eigene Epoche darstellt, und durch die Steinkohle nach einer uralten Vergangenheit hinweist.

So wurzelt die Vegetation in der uralten Vergangenheit, und wo du sie fassen magst, in welcherlei eigenthümlicher Form, da enthält sie, in der Tiefe ihrer Gestaltung, die Erinnerung einer unendlichen Zukunft.

Aber unter dem Aequator gedeiht die Vegetation am fröhlichsten, ihre Gewalt erstreckt sich dort über alles, und sie blüht wieder auf in dem bunten Gefieder der Vögel und auf den gefärbten Häuten der Säugthiere. Selbst die Nationen sind dort von der Vegetation am tiefsten ergriffen. Die Symbole der vegetativen Entwickelung sind in der brahmani-

schen Philosophie mythisch geworden, und selbst die höchste geschichtliche Ahndung wird in Wischnu, wie in der Pflanze äußerlich. Daher ist alle animalische Form in ihren Darstellungen, wie in ihrer Kunst, unentwickelt und roh, aber sie verstehen die Sprache der Pflanzen, und die tiefe Bedeutung der buntgefärbten Blüthen.

Du fragst: wie wir uns getrauen, über die Vegetation etwas zu sagen, ohne über das Wesen des Lichts geredet zu haben? Hast du es gesehen? oder ist es nicht das Sehen selbst? Wo magst du es fassen, daß es dir durch Vergleichung klar werden könnte? Es liegt in der Betrachtung, wie in der Fülle des Daseyns, der keimende quellende Trieb. Hast du es nicht innerlich geschauet, dann, wahrlich, ist dir die Betrachtung, wie das Daseyn fremde geblieben.

Nachschrift.

Indem ich vorstehenden Aufsatz, und zwar unverändert, wieder abdrucken lasse, fühle ich es wohl, daß ich Manches zu erläutern, Mehreres zu berichtigen, Mißverständnisse zu heben, Einwürfen zu begegnen habe. Ein Geschäft, welches, sollte es mit der derjenigen Ausführlichkeit, die allein belehrend seyn kann, unternommen werden, sich über einen solchen Gegenstand, in einem kurzen Aufsatz kaum ausführen ließe!

Da aber die Grundzüge zu einer Pflanzenphysiologie, die für die Darstellung der Entwickelungsgeschichte der Erde unentbehrlich ist, aber auch ohne sie alles wahren Fundaments entbehrt, seit vielen Jahren schon entworfen sind, und, sollte mir Gott Gesundheit gönnen, auch erscheinen sollen, wie ich sie zu geben vermag, so sei es mir vergönnt, mich hier auf das Allgemeinste zu beschränken und besonders solchen Ansichten zu begegnen, die, von ausgezeichneten Naturforschern aufgestellt und vertheidigt, den Kern meiner Lehre umzustürzen drohen.

Dahin gehört vor Allem die von Oken, nach ihm von Nees von Esenbeck u. a., aufgestellte Lehre von einem Ur- oder Grundschleim, als wenn dieser das allgemeine Substrat des Lebens wäre und den Erscheinungen desselben auf irgend eine Weise voranginge. Eine Erfahrung, die uns zwänge, ein solches Substrat in dem angedeuteten Sinne anzunehmen, giebt es durchaus nicht und kann es nicht geben. Denn diese zeigt zwar, daß die ersten Anfänge des thierischen und vegetativen Lebens mit einer Schleimerzeugung begleitet sind, daß jene ohne diese nicht Statt finden können, aber irgend eine Priorität läßt sich durchaus nicht aufweisen. Vielmehr ist diese Schleimsubstanz, wo sie auch erscheinen mag, stets ein Erzeugniß der Organisation selber. Der Anfang des organischen Lebens wird nicht durch sie einseitig bedingt, ihr Daseyn ist auch durch schon vorhandene Organisation bedingt, so daß ihr auf keinerlei Weise irgend eine Priorität zukömmt. Was also jene Naturforscher verleitet hat, eine solche Substanz, aus welcher die Organisation sich, wenn auch nur für die Erscheinung, erst erzeugte, anzunehmen, ist unüberwindliche Neigung zu einem ursprünglichen Dualismus zwischen

Form und Materie, die selbst, wo die lebendige Einheit der Natur ausgesprochen ist, immer von Neuem wie unwillkürlich hervorbricht. Dadurch entstand die herrschende Ansicht einer Unterordnung des Stoffs unter die Form, des vegetativen Lebens unter das animalische, des Weiblichen unter das Männliche, eine Art Nicht-Ich der Natur, ein Natur-Fichtianismus, die der wahren Naturphilosophie völlig fremd sind. Diese nährt und bildet den Sinn für lebendige Eigenthümlichkeit, die aus jeder Form den Gegensatz von einem Endlichen und Unendlichen, von Form und Stoff, ausschließt allenthalben, für die Erscheinung zwar ein Relatives, für die Idee aber ein Absolutes erblickt und, eben weil sie Alles, was in der Erscheinung eine überwiegende Relativität darstellt, als ein solches auffaßt, mit gleicher Freiheit die innere Mitte des Eigenthümlichen in Allem erkennt.

Betrachten wir die ersten gemeinschaftlichen Anfänge des animalischen und vegetativen Lebens, so entdecken wir in diesen den rohen Gegensatz beider Formen, der, wo er allein waltete, in der frühesten Urzeit, schnell entstanden, auch schnell verschwand und sich in den starren Gegensatz der vorchaotischen (magnetischen) Mondsepoche verlor. Jetzt, nachdem die Organisation in allen Processen der Erde ihren daurenden Sieg feiert, sinkt zwar die bestehende Organisation zu den Anfängen des bildenden Chaos, durch das Sterben, zurück; aber dieser Wechsel von Leben und Tod unterhält den Sieg, der, fortdauernd im Kampfe errungen, erst seine Bedeutung erhält. Wo das vegetative oder animalische Leben zerfällt — mag es durch einzelne künstlich erzeugte Infusionen, oder durch den großen Proceß der Fäulniß geschehen — da tritt jene chaotische Zeit hervor und im reinsten Gegensatz bilden sich kugelförmige Infu-

forien und Schimmel (wie das körnige Oxyd und die vegetative Form der Hydrogenisation in der galvanischen Kette). Ja, wo das Thierische einseitig zerfällt, kann die vegetative Form des Schimmels ganz verdrängt seyn (wie bei der Fäulniß thierischer Gallert und des Kleber); wo das Vegetative einseitig zerfällt, kann die Form des infusorischen Thierlebens ebenso verdrängt seyn (wie bei der Fäulniß der Fruchthüllen, die, im Gegensatz gegen den thierischen Saamen, die reinste Darstellung vegetativer Form in einem Extrem, welches das Leben ausschließt, genannt werden müssen). Eine solche einseitige Ausbildung läßt sich im Thierischen auch auf höheren Stufen der Entwickelung nachweisen; im Vegetativen werden sie vorzüglich durch die Flechten dargestellt, in welche das Thierische mehr in der Substanz der einseitigen Form auf eine rohe Weise aufgenommen, als im höhern Sinne assimilirt ist. Mittlere Bildungen sind uns aber vorzüglich wichtig. Seitdem es durch Treviranus d. j., dessen sorgfältige, gewissenhafte Untersuchungen ein so großes Resultat auf immer für die Naturwissenschaft gewonnen haben, gewiß ist, daß die grüne Materie, die sich in den zellenartigen Schläuchen der Chara organisch, kreisförmig bewegt, in den Conferven durch Zerplatzen befreiet, wirklich thierische Form annimmt und neue Conferven erzeugt, müssen wir wol annehmen, daß die dunkle Materie, die auch bei den Infusionsthieren im Innern sich zeigt, eine ähnliche Substanz seyn mag. Ich sahe sie in den Manaden als einen dunkeln Punct in der Mitte der hellen kugelförmigen Umhüllung; sie tritt als eine unklare und verworren verzweigte Masse in den größern Infusionsthieren hervor und selbst die blumenartigen Zeichnungen in den Gliedern der Tänien gehören ohne allen Zweifel hierher. Sie zeigen, bei den

Anfängen des Pflanzen- wie des Thierlebens, den Punct, wo Generation und Ernährung noch nicht getrennt sind. Der Ernährungsproceß selber ist ein Erzeugniß neuer Individuen, und was im höchsten Grade der Entwickelung der höchsten Thierstufen mit der tiefsten Bedeutung hervortritt, das Gebären lebendiger Jungen, erscheint hier, wo es bloßes Zerfallen der Thiere und Pflanzen in neuen Individuen ist, als der rohe Anfang.

Betrachten wir nun die Stufen der Fortbildung in beiden Richtungen, so finden wir, daß diese auf der thierischen Seite eine fortdaurend zunehmende Ausscheidung der Umhüllung ist, die durch eine lederartige, hornartige, allmälich in eine völlig kalkige, erdige übergeht und, je mehr das Leben sich aus dieser umhüllenden Masse zurückzieht, desto höher und auf eine eigenthümlichere Fortbildung hindeutend, zeigt sich das thierische Leben.

Auf der Seite der Vegetation verhält es sich anders. Die Stufen der Fortbildung treten hier immer entschiedener hervor, je mehr das animalische Leben sich in der Umhüllung verliert. Die Pflanze ist die Assimilation des Thierischen, das Gleichsetzen des Thierischen mit einem eigenthümlichen Leben in einer ganz entgegengesetzten Richtung. Diese Richtung ist gegen die Elemente, und eben weil die Pflanze, von dem Centro nach der Peripherie zu, das Thierische, das Centrale, assimilirt, ist ihr ganzes Leben eine Assimilation der Elemente. Die Vegetation hat den magnetischen Gegensatz der Erde überwunden, hat aus der chaotischen Zeit die Keime des Lebens hervorgerufen; durch sie haben Luft, Wasser und Erde und alle Processe eine organische Bedeutung; sie hat das Gebirg zertrümmert und alle zerstreuete, im äußern Ge-

gensatz befangene Strahlen der Erde immer entschiedener dem innern Brennpuncte des Lebens zugeleitet. So ist Vegetation mit dem Bildungsproceß der Erde, mit dem Anzünden des Lichts im Mittelpunct des Systems Eins —, und könnte ihre versöhnende Thätigkeit, die alle erstarrende Kraft der Urzeit löst, belebt und ordnet, jemals aufhören, dann würde die Erstarrung aus ihren Urtiefen hervortreten, alles Leben in Krystall versteinern und in Luft verfliegen, das Sonnenlicht erlöschen und die tödtenden Kräfte der Urzeit würden wieder mächtig werden.

Willst du die Natur erkennen? Wirf einen Blick in dein Inneres, und in den Stufen geistiger Bildung mag es dir vergönnt seyn die Entwickelungsstufen der Natur zu schauen. Willst du dich selber erkennen? Forsch' in der Natur und ihre Thaten sind die des nämlichen Geistes. Urbild kannst du Dieses oder Jenes nennen, wie du den Standpunct der Betrachtung wählst. Gegenbilder, die sich vollständig in einander abspiegeln, sind sie einem Jeden, der mit gleicher Energie sich auf beiden Standpuncten der Betrachtung festzuhalten vermag. Wie dem Gedanken in der Seele, ist er nicht durch tödtende Abstraction entstanden, sondern aus der Mitte des Lebens selbst lebendig entsprungen, gegenüber sich das Gefühl bildet, wie dieses ohne jenen, jener ohne dieses nicht seyn mag, beide, wie verschiedene Welten, getrennt und vereinigt sind; wie dem klaren Gedanken in seiner Sonderung gegenüber sich die unendliche Tiefe des Gefühls bildet, so daß, in dem Maße, als das Gefühl flach, der Gedanke leer wird, in dem Maße, als der Gedanke sich verwirrt, das Gefühl abstumpft, und beide sich in Stumpfsinn verkehren: so bilden sich Pflanze und Thier einander gegenüber in gleicher

Unendlichkeit. Ich muß daher auch Kiesers Ansicht, nach welcher die Wurzel der Pflanze das eigentliche Vegetative wäre, als wenn die Organe der Pflanze in der Luft und gegen das Licht, der Stenghel verglichen mit der Wurzel, das Blatt verglichen mit dem Stengel, die obere Fläche des Blatts verglichen mit der untern u. s. w., immer gelungenere Darstellungen des Thierischen in der Pflanze wären, auf das Allerbestimmteste widersprechen, so wie ich auch in dem vorstehenden Aufsatz von einer ganz entgegengesetzten Ansicht ausgegangen bin. Uebel in der That stände es mit der Wissenschaft, wenn beide Ansichten gleichgültig neben einander bestehen könnten, wenn beide also völlig willkürlich erschienen. Aber wie? Sollte die Pflanze in dem eben, worin sie ganz und gar Pflanze ist, zugleich sich dem Thierischen nähern? Wer sieht nicht, daß diese Ansicht von einer Unterordnung des Vegetativen unter das Thierische ausgeht? Eine Ansicht, die, alles verkehrend, in dem was durch gelungene Darstellung des Eigenthümlichen sich für die Erscheinung am meisten von dem Thierischen abwendet, eben die Annäherung sieht, und die Unendlichkeit, die innere, selbständige Vornehmheit der Pflanzenwelt völlig verkennt! Das Thier stirbt durch Ueberhandnahme der Vegetation — das ist der natürlichste Tod, der Tod durch Alter, der marasmus senilis; die Pflanze stirbt durch Ueberhandnahme des Thierischen — das ist das Verwelken, das Sterben in der Begattung, das Opfern des eigenen Daseyns für die reife Frucht. Das fortdauernde Leben der mehrjährigen Pflanzen beweiset nichts dagegen; denn die fortlebenden Theile des holzigen Stammes, des starren Blattes (bei den Nadelhölzern), der Wurzeln, zeigen keinesweges die höchste Stufe vegetativer Entwickelung; diese ist durch die

grünen Theile der Pflanze dargestellt. Jene bleiben in einer Differenz befangen, die den Tod, wie die höchste Entwickelung des Eigenthümlichen, die zu ihm führt, hemmt und zurück hält. Durch die Blätter vor allem ragt das Pflanzenleben in das bewegte, keimvolle Leben der Atmosphäre hinein und leitet alles dem Leben zu. Die Schwierigkeit, die eigenthümliche Art vegetativer Ernährung darzustellen, fühlen wir sehr wohl, und trauen uns keinesweges zu, sie in dem vorstehenden Aufsatz überwunden zu haben. Vielmehr bekennen wir, daß dem Leser Manches dunkel vorkommen muß, welches nur auf einem wirklich naturgeschichtlichen Wege, und doch auch da kaum völlig, aufgeklärt werden kann. Diese Schwierigkeit liegt nämlich in der Natur der Sache. Unsere ganze qualitative Physik geht von dem starren Gegensatz aus, von Polaritäten (electrischer und magnetischer), die durch das organische Leben überwunden sind, und zwar nicht blos in den erscheinenden Formen derselben, sondern auch in dem Ganzen der Erde. Diejenige Richtung aller Elemente der Erde (nach dem Lebendigen zu), vermöge welcher sie die Masse überwältigt, ist selbst eine lebendige, den äußern Gegensatz vernichtende. Wo in den räthselhaften Verschlingungen des atmosphärischen Lebens der elektrische Gegensatz vorübergehend hervortritt, da erscheint er als eine schnell verschwindende Krise, und wo das Experiment solche Gegensätze festhält, ihren Gesetzen nachzuspüren, da treten sie in dem allgemeinen Leben der Natur hervor, wie die durch Abstraction erzeugte Reflexion im Denken, die der Fülle des Lebens entsagt, um ein dem Allgemeinen eingebildetes Besondere als ein Einzelnes zu betrachten, welches sich dann auf ein anderes Einzelne bis ins Unendliche beziehet. Nun ist es freilich unläugbar, daß eine vollendete Theorie der

Physik, eben in der Strenge der geraden Linie des äußern Verhältnisses uns ihre Beugung zeigen würde; aber diese Annäherung wird keineswegs durch die stets hinkende Vergleichung lebendiger Processe, nun mit den chemischen, dann mit elektrischen, dann wieder mit den galvanischen herbeigeführt. So ist die Schwierigkeit, die für die Erscheinung zarte, ja kaum zu unterscheidende Grenze zwischen schlechthin universellen (also für die Erscheinung todten) und solchen Processen, die in ihrer universellen Richtung eine Beziehung auf den Mittelpunct alles Lebens andeuten, eine innere Unendlichkeit einschließend, zu erkennen, fast unüberwindlich. Daß aber die im vorhergehenden Aufsatz entwickelte Ansicht durch keine Processe widerlegt, durch keine neuere Erfahrungen (auch nicht durch Grischows), ihrem tieferen Sinne nach, erschüttert ist, glauben wir mit Wahrheit behaupten zu können. Wir fordern vielmehr die Naturforscher zu einer strengen Prüfung auf, die vor Allem das Wesentliche, die Einheit des allgemeinen Lebens der organischen Epoche und der vegetativen, die Vegetation als den Ernährungsproceß für die Thierwelt, das Ordnende und Belebende der Masse, also als das Centrirende aller qualitativen Physik, festhält, um zu zeigen, ob diese Lehre sich zu behaupten vermag, auch wenn die versuchte Darstellung derselben an manchen einzelnen Gebrechen leiden sollte. Es folgt aus dieser Ansicht allerdings, daß eine wissenschaftliche Meteorologie ohne gründliches Studium der vegetativen Functionen nicht möglich ist.

Wir verkennen keineswegs das große Verdienst, welches Link, Treviranus d. j., Oken, Kieser, Nees v. Esenbeck, Harles, Schweigger, Curt Sprengel, sich in neuern Zeiten um die Pflanzenanatomie und

Physiologie erworben haben. Erfreulich scheint uns vielmehr das Streben dieser Männer und schätzenswerth im hohen Grade. Aber wir läugnen nicht, daß uns eben das hier bezeichnete Verkennen des Eigenthümlichen der Pflanzenwelt mehr oder weniger in allen Ansichten zu herrschen scheint. Daher die Vergleichung der Pflanzen mit den Thieren, die wir der oft versuchten der Malerei mit der Musik gleichsetzen möchten; daher das Streben, in der Pflanzenwelt eine Stufenfolge der Entwickelung, derjenigen bei den Thieren ähnlich, aufzuweisen. Aber eine solche Stufenfolge findet nur innerhalb eines sehr engen Kreises Statt, sowol in der Pflanzenwelt, wie in der Insectenwelt, nämlich nur bis dahin, wo beide Richtungen sich entschieden ausgesprochen haben. So unter den Pflanzen etwa durch die Akotyledonen und Monokotyledonen bis zu den Dikotyledonen. So erscheint uns die, irren wir nicht, zuerst von Kielmeyer aufgestellte Ansicht, als wenn die Pflanzen mit Schmetterlingsblumen und gefiederten Blättern die höchste Stufe vegetativer Bildung darstellten, keinesweges hinlänglich begründet. Eine wirkliche Stufenfolge bis zum Höchsten ist nur durch die Steigerung des Individuellen zur Persönlichkeit möglich, und das peripherisch Zerstreuete aller eigenthümlichen Bildung herrscht bei den Pflanzen vor, zeigt sich bei den Insecten wieder, ist selbst bei den Vögeln und Säugthieren nicht verdrängt, ja aus den Racen und Völkern des menschlichen Geschlechts nicht ganz verschwunden, nur daß der Faden einer wirklichen Continuität hier nicht, wie bei den Pflanzen, zerrissen ist. Lehrreicher scheinen solche gelungene und durchgeführte Vergleichungen, wie die von Wilbrand zwischen den Syngenesisten und Umbellaten.

Endlich wollen wir in wenigen Worten unsere Ansicht von der Sexualität der Pflanzen andeuten. Das Verdienst haben sich Schelver und Hentschel offenbar erworben, daß sie zuerst auf die Einseitigkeit der Vergleichung der Begattung der Thiere mit der der Pflanzen aufmerksam gemacht haben. Doch haben sie Nichts aufgebracht, wodurch die Annahme einer wirklichen Geschlechtsverschiedenheit widerlegt wird. Der Unterschied zwischen der Geschlechtsdifferenz bei den Thieren und bei den Pflanzen ist dieser, daß sie bei den letztern aus der Ernährung sich herausbildet, als ihre Blüthe, bei den Thieren, und, je höher ihre Entwickelungsstufe ist, desto entschiedener, sich als eine völlig eigenthümliche Function von der Ernährung trennt. Aber diese Verschiedenheit der Richtung darf uns nicht dazu bringen, die Identität der Function in beiden zu verkennen. Gesetzt, die Form der Begattung träte bei den Pflanzen gar nicht hervor, was sich kaum beweisen läßt, — ist denn die stetige Folge der Ausbildung von dem nämlichen Punct, die durch diese Ausbildung hervortretende Dichotomie, die hier in den Antheren, dort in dem schwellenden Receptaculum sich darstellt, nicht selbst eine Begattung, auch wenn die äußere Form fehlt? Ist nicht bei den niedern, die wahre Hermaphroditen sind, die sich selber begatten, auf die nämliche Weise die Begattung als der höchste Gipfel der Ernährung zu betrachten? So kann bei den Pflanzen die äußere Form der Befruchtung durch den Staub der Antheren fehlen, ohne daß die Begattung fehlt. Bei den Pflanzen ist die Geschlechtsverschiedenheit nur ein Glied der allgemeinen Entwickelung, sie ist in das allgemeine, vorherrschende, weibliche Princip versunken; daher ist sie auch keinesweges ausschließliche Bedingung der Entwickelung der Gattung,

und kann nur auf eine entfernte Weise mit der thierischen Begattung verglichen werden.

Bei denjenigen Thieren, die sich schwebend zwischen Pflanze, Insect und sinnlicher Thierwelt halten, ist das Geschlecht noch unentschieden; aber selbst bei den Insecten, die einen Gegensatz gegen die Pflanzen innerhalb der Grenze einer eigenen Welt bilden, ist noch manches der Geschlechtsverschiedenheit bei den Pflanzen Aehnliches aufzuweisen. Es kann nämlich auch bei den Insecten nur auf eine uneigentliche Weise von Familie die Rede seyn, und zwar deßwegen, weil der Gegensatz zwischen Pflanze und Insect ein solcher ist, der in der Welt der herrschenden Vegetation hervortritt. Beide werden von den allgemeinen befruchteten Elementen, von der ganzen Natur der Erde, zwar als eigenthümliche Keime, aber in ihrer Gewalt, getragen und gepflegt; die Wärme, jenes Bild der allgemeinen Naturseele, wie das Licht der Wiederschein des allgemeinen Naturgeistes genannt werden muß, hat nur einen leise angedeuteten eignen Heerd gefunden. Die Insectenwelt, wie die Pflanzenwelt, blüht, im Ganzen genommen, auf mit dem Frühlinge, verwelkt mit dem Herbste; die Begattung ist auch hier die Blüthe, und selbst die sogenannten geselligen Insecten, wie die zusammengesetzten Blumen, verschließen in den erstarrten Kelchen (in den Zellen), wie die Pflanzen, nur Embryonen. Bei vielen verwelken die Blüthen, indem die Frucht reif wird. Ein Beweis für das überwiegende weibliche Princip ist die merkwürdige Erscheinung, daß eine Befruchtung durch mehrere Generationen wirksam ist, die, wie Zweige und Blätter, den Sommer über, nur von einander getrennt, hervorwachsen; eine Erscheinung, die nicht blos für die Blattläuse, sondern, wie neuere Entdeckungen beweisen,

auch für andere Insectengattungen, wie z. B. die Schmetterlinge, gilt! Bei den Pflanzen ist die Monogamie (Monandrie und Monogynie) bekanntlich höchst selten, und nur als eine Ausnahme zu betrachten. In der ganzen Pflanzenwelt ist vielmehr Polyandrie durchaus vorwaltend. Selbst wo mehrere Stempel sind, beweist ihre Stellung in der Mitte auch ihre centrale Bedeutung und die Herrschaft des Weiblichen, während das Männliche mehr zerstreut nach der Peripherie gedrängt ist. Dasselbe zeigt sich wieder bei den sogenannten geselligen Insecten; die männlichen Insecten bewegen sich um das Weibchen, wie um einen Mittelpunct. Erst bei den Vögeln und Säugthieren spricht sich das entgegengesetzte Verhältniß deutlich und klar aus. Das männliche Princip ist das Vorherrschende, weniger bestimmt bei den Vögeln, entschieden bei den Säugthieren, bei beiden aber durchaus, wo Begattung eine Vereinigung von mehrern Individuen erfordert. Dann entsteht eine wahre Polygamie, das Weibliche ist nach der Peripherie gedrängt, das männliche Geschlecht hat dagegen eine durchaus centrale Bedeutung.

Ueber die elektrischen Fische.

Nicht leicht hat die Physiologie eine außerordentlichere Thatsache aufzuweisen, als die, daß Fische, von ganz verschiedenem Bau, aus ganz verschiedenen Klassen, einzeln hervortretend aus der Mitte ganz ähnlich gebildeter, starken, ja oft großen Thieren und Menschen betäubende und lähmende elektrische Schläge zu geben vermögen. Seit langer Zeit hat diese Erscheinung die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich gezogen; aber noch immer zeigt sich dabei so viel Räthselhaftes, daß die Begierde der Nachforschung immer von Neuem gereizt werden muß. Selbst die Entdeckung der elektrischen Organe, die später durch die voltaische Säule nachgeahmt zu werden schienen, indem sie die schönsten Aufschlüsse versprach, hat das Dunkel keinesweges erhellt.

Die elektrischen Fische finden sich in den verschiedensten Klassen; die Apodes liefern zwei (Gymnotus und Trichiurus electricus), die Abdominales einen (Silurus electricus), die Branchiostegi einen (Tetrodon electricus), und die Chondropterygii einen (Raja Torpedo). — Genaue und belehrende physikalische Untersuchungen sind ausschließlich mit Raja Torpedo, der im mittelländischen Meere sich aufhält, und mit Gymnotus electricus, der

in den mächtigen südamerikanischen Flüssen häufig vorkommt, angestellt worden, und die elektrischen Organe sind nur von diesen beiden und vom Silurus electricus bekannt.

Man hat häufig die Erscheinungen der elektrischen Fische mit denen der Elektricitäterscheinungen thierischer Körper überhaupt in eine Klasse gesetzt. Sie haben aber mit keiner derselben irgend eine Aehnlichkeit. Die Elektricität der menschlichen und thierischen Haut, der lebendigen Haare, Federn u. s. w. hat, wo sie durch Constitution oder Umstände begünstigt hervortrat, nicht selten auffallende Erscheinungen veranlaßt, die in der Mitte des vorigen Jahrhunderts, als die Elektricität alle Gemüther in Bewegung setzte, sorgfältig beobachtet, oder aus ältern Schriften zusammengetragen wurden. Sie gehören aber alle in die Klasse der gewöhnlichen elektrischen Thatsachen; und unter allen ist die von Cotugni bemerkte Elektricität einer Hausmaus (Lichtenbergs Magaz. 8. 3. p. 121) die einzige, die allerdings auch für uns ein Interesse haben könnte. Er hielt die Maus mit dem Daumen und Vorderfinger an der Rückenhaut, so daß der Unterleib aufwärts stand. Er wollte das Thier seciren und als er den Einschnitt an der Mitte des Unterleibes anfing, bewegte es den Schwanz sehr heftig gegen den dritten Finger, welches in den ganzen Arm einen Stoß mit einem innern Zittern verursachte. Er fühlte dabei Schmerzen in der Schulter und ein Zittern des Kopfes. Aber diese Erfahrung steht bis jetzt so isolirt da, daß sie dadurch fast alle Bedeutung verliert. Raja Torpedo (der Zitterrochen) war schon den Alten bekannt, und eine so außerordentliche Eigenschaft bei einem Thiere, welches sich im mittelländischen Meere

befindet, konnte ihnen nicht verborgen bleiben. In Platons Gespräch Meno wird dieses Thier und seine betäubende Kraft erwähnt. Aristoteles nennt ihn öfter, Plinius (Lib. 32 I.) nur kurz, und sieht die Erschütterungen als ein wahrscheinliches Heilmittel an. Endlich wird das Thier von Plutarch (de industr. animalium p. 246) genannt. — Reaumur (Memoires de l'Acad. de Paris 1714. pag. 344.) glaubte, daß die Erschütterungen von einem schnellen Schlag der Muskeln (von Kälte) herrührten. Es ist nicht ohne Interesse, die Mühe zu bemerken, die Reaumur, so wie die ersten Beobachter der Schläge des Zitteraales, mit den elektrischen Erschütterungen unbekannt, sich gaben, das ganz Eigenthümliche des dadurch erregten Gefühls zu beschreiben. Nach der Entdeckung der Leidner Flasche fing man aber an, die elektrische Beschaffenheit zu ahnen, und im Jahre 1774 erschienen in Phil. Trans. Vol. LXIII. Walsh physikalische Untersuchungen und Hunters Beschreibungen des elektrischen Organs des Torpedo. Beide gleich meisterhaft!

Der Gymnotus electricus (der Zitteraal) ward von Richer, als er in Cayenne 1761 seine berühmten Pendelversuche anstellte, bemerkt, und die starken Erschütterungen, die das Thier verursacht, und die die des Zitterochen bei weitem übertreffen, zogen die Aufmerksamkeit der Naturforscher auf sich. Man findet, was bis auf Muschenbröck von dem Zitteraal verhandelt worden war, vollständig in seiner Introduct. ad philos. nat. Lugd. Bat. 1762. 1. §. 301. und daraus bei Gehler (Wörterbuch 4. p. 276). Berkel hatte, wie Gehler bemerkt, in seiner Reise nach Berbice 1680 von diesem Thiere ge-

sprochen. Die außerordentliche Erschütterung, die durch eine bloße leise Berührung des Thiers mit einem Finger oder Stab hervorgerufen ward, hielt man lange für unglaublich, bis durch Artedi, Gaubius und Allemand genauere Nachrichten verbreitet wurden. Später stellten Williamson und Garden (Phil. Trans. LXV.) aber vorzüglich abermals Walsh (da.) die wichtigsten Versuche an; und Hunter beschrieb von diesem Thier, wie von dem Zitterrochen, das elektrische Organ. Diese beiden Naturforscher waren die ersten, durch welche so außerordentliche Erscheinungen für die Physiologie sowol, als für die Physik eine große Bedeutung erhielten.

Der Silurus electricus (der Zitteraal) ward zuerst von Forskål (Fauna arab. p. 15. n. I.) erwähnt, später von Broussonet (Memoir. de l'Acad. de Paris 1782) beschrieben; und die genauere Kenntniß seiner elektrischen Organe verdanken wir Geoffroi (Annales du Museum d'Hist. naturelle T. I. n. 5. p. 392). Man findet ihn in den afrikanischen Flüssen.

Tetrodon electricus ist von Paterson entdeckt, und seine Beschreibung 1786 bekannt gemacht. (Phil. Trans. 76. 2. p. 382). Er ward bei der Insel St. Juan, einer von den Comorren zwischen der Küste von Zanzvebar und der Insel Madagassar gefunden. Die Beschreibung ist unvollständig, und die Beobachtung des elektrischen Schlages war nur flüchtig. Zwei solche Fische wurden in einem von Seewasser ausgehöhlten Felsen, wo die Wärme des Wassers zwischem 56° und 60° Fahr. war, in einem Netze gefangen, und als Paterson den einen ergreifen wollte, erhielt er einen so heftigen Schlag, daß er ihn wieder mußte

fahren lassen. Doch trug er beide ans Land ein Paar tausend Schritte von dem Orte, wo sie gefangen wurden; aber der eine war todt, der andere so schwach, daß man sich kaum von seiner elektrischen Kraft überzeugen konnte. Außer Patersons Beschreibung und dieser kurzen Nachricht ist von diesem Thiere nichts bekannt geworden.

Eben so unvollständig ist unsere Kenntniß von dem Trichiurus electricus, der schon den ältern Ichthyologen Willougby (ichthyolog. app. t. 3. p. 3) und Raj (pisc. p. 171.) bekannt war, und in Nieubeck's indischer Reise 2. p. 270 erwähnt wird.

Eine Vergleichung seiner eignen Untersuchung des Zitteraals mit der Hunterschen vom Zitterrochen und Zitteraal liefert Geoffroi (a. a. O.) und diese ist in Voigts Magazin 7. I. p. 1. und in Gilberts Annalen 14. 4. p. 397 übersetzt. Dieselbe kommt in Cuviers Vorlesungen wieder vor, und ein Auszug aus der Hunterschen Anatomie der elektrischen Organe, gründlicher und genügender, als der von Geoffroi, wird in der Uebersetzung der genannten Vorlesungen n. 3. p. 675 und 677 in der Anmerkung von Merkel geliefert.

Die Erschütterungen des Zitteraals sind bei weitem die stärksten. Dieses mächtige Thier, gewöhnlich drei, aber auch fünf bis sechs Fuß lang, hat einen außerordentlich kurzen Bauch. Der After eröffnet sich noch vor den Brustflossen; dagegen ist der Schwanz außerordentlich lang, und so gestaltet, daß oben die starken Schwanzmuskeln liegen, unten die zwei Paar der elektrischen Organe, so daß das große Paar unmittelbar unter den Muskeln, das kleine

unter diesem, jene oben durch die Rückenmuskeln und in der Mitte durch die lange Urinblase begrenzt, beide Hälften durch eine Scheidewand geschieden, das kleine Paar durch eine ähnliche Scheidewand von dem großen, und in sich getrennt. Es sei genug hier zu erwähnen, daß das Organ aus engen, äußerst dünnen, horizontalen Scheidewänden besteht, und aus andern, die sich zwischen je zwei horizontalen befinden, daß die letztern sich so nahe liegen, daß sie sich fast berühren; daß beide Paare auf gleiche Weise konstruirt sind, nur daß die horizontalen Scheidewände des kleinern untern Paars näher an einander liegen und geschlängelt sind. Von den senkrechten Scheidewänden, durch welche die Gestalt des länglichen, vorne aus mehreren und breitern, hinten aus wenigern, zuletzt vielleicht nur aus einer Scheidewand bestehenden Organs bestimmt wird, zählte Hunter 34, von den senkrechten, in der Länge eines Zolls 240. Die Anzahl der dadurch entstehenden, mit einer noch nicht gehörig untersuchten thierischen Feuchtigkeit angefüllten Abtheilungen muß also mit der Größe des Thieres zunehmen, und da die größeren Fische, auch die stärkern Erschütterungen geben, so leidet es keinen Zweifel, daß die Intensität der Schläge mit der Menge der Abtheilungen in einem graden Verhältniß steht. Alle Nerven, die zu diesem Organ gehen, entspringen aus dem Rückenmark. Bald nach ihrem Austritt aus der Wirbelsäule schicken diese Nerven Aeste an die elektrischen Organe ab. Die Stämme treten zwischen der Urinblase und den Rückenmuskeln weg, und verzweigen sich sowol auf den erstern, als auf der Scheidewand, welche die Organe beider Seiten getrennt halten; so daß

H 2

die hier entspringenden Zweige nicht in das Organ selbst verfolgt werden können.

Eine kraftvolle Entladung des Zitteraals bringt eine außerordentliche Erschütterung hervor. Humboldt war Zeuge eines höchst interessanten Kampfes zwischen Pferden und Zitteraalen, in einem der vielen wasserreichen Sümpfe des Orinoko, wo diese Fische in sehr großer Menge vorkommen. Gleich anfangs starben zwei von den Pferden, die mit Gewalt in den Sumpf hineingetrieben waren; zwar nicht unmittelbar durch den Schlag, aber indem sie betäubt in das Wasser fielen und ertranken. Indessen findet Humboldt es gar nicht unglaublich, daß der Zitteraal einen Menschen tödten könnte, wenn er, indem er längs des Bauchs und der [illegible] hinschlüpfte, eine kraftvolle Entladung gäbe, weil dann das Herz, das gastrische System, (der plexus coeliacus) und alle Nerven, die davon abhängen, zugleich ihrer Reizbarkeit beraubt werden würden. Das Thier benutzt diese Erschütterungen, um Thiere zu betäuben, die zu seiner Nahrung dienen.

Die elektrische Beschaffenheit der Schläge ist keinem Zweifel unterworfen; seit Walsh ist sie bewiesen. Sie werden aufgehalten durch Nichtleiter, sie theilen sich durch Leiter mit, selbst durch Wasser, so daß man, wenn das Thier im Wasser ist, seine Erschütterung fühlt, auch ohne unmittelbare Berührung. Sie erregen ganz das eigenthümliche Gefühl starker elektrischer Schläge. In einem geschlossenen Kreise von Menschen fühlt ein jeder den Schlag, wie bei der Entladung der Leidner Flasche; ja die stärksten Schläge pflanzen sich auch bei einer kleinen Unterbrechung der Leitung fort. Hierdurch gelang es Walsh den Funken

zu erhalten, indem der Schlag von einem auf ein Glas befestigten Stanniolstreifen zu einem nahe liegenden über-schlug. Die stärsten Schläge erhält man außer dem Wasser, und wenn man das Thier mit einer Hand am Kopf, mit der andern am Schwanz hält. (Die Pole des Organs scheinen sich also nahe an diesen Enden zu befinden, und durch die Richtung der senkrechten Scheidewände bestimmt zu werden). Berührt man das Thier blos mit einer Hand, so fühlt man nur ein starkes Zittern. Endlich ent-deckte Walsh, daß der Zitteraal durch ein eigenes Gefühl die Leiter, die den Schlag aufzunehmen und fortzupflanzen, und ihn zu entladen im Stande wären, von den Nichtlei-tern unterscheiden müsse, sich jenen näherte, von diesen entfernter hielt. Diese Versuche sind noch immer die be-deutendsten, die angestellt worden sind. Humboldts Versuche in Südamerika sind bis jetzt noch nicht bekannt Gelegentlich wird von ihm, bei den unten zu erwähnenden Versuchen mit dem Zitterrochen, erwähnt: daß die Schläge, die der Zitteraal mittheilt, ohne irgend eine scheinbare An-strengung geschehen, so daß sich weder die Augen, noch der Kopf, oder die Flossen dabei bewegen.

Die Schläge des Zitterrochen sind zwar zuweilen ziem-lich stark, doch mit denen des Zitteraals gar nicht zu ver-gleichen. Das Organ liegt zwischen dem großen Knorpel der Brustflossen, der Kiemen und dem Kopfe. Der große Knorpel der Brustflosse, der bei den übrigen Rochen den Kopf und Schnabel berührt, ist, bei dieser Art, beträcht-lich davon entfernt. Das Paar wird außer von den allge-meinen Bedeckungen von einer dünnen Scheide bedeckt, die aus langen Fasern besteht, und öfters durchbohrt scheint.

Die Ränder der Scheide sind mit der Haut verbunden. Eine zweite Scheide folgt auf diese, und die Fasern kreuzen sich mit denen der erstern. Diese letztern scheinen durch Fortsätze mit dem Organ selbst in Verbindung zu stehen. Dieses besteht aus einer Menge von Säulen, die durch kleine aponeurotische Platten gebildet werden; sie sind sechs- fünf- auch viereckig, und von verschiedener Länge, in der Mitte des Organs am längsten, an den Rändern, wo wahrscheinlich, indem das Thier wächst, immer neue entstehen, am kleinsten. Hunter zählte in einem kleinen 470, in einem sehr großen aber 1182. — Die Säulen sind durch sehr dünne horizontale Häute abgetheilt, die sehr nahe aneinander liegen, an den Rändern nur durch Blutgefäße verbunden sind und durch lockeres Zellgewebe mit den Säulen zusammenhängen. Eine Säule von 1 Zoll enthält 150, und gleich große Stücke enthalten immer gleich viel, so daß auch hier mit dem Wachsen der Säulen in die Länge die Anzahl zunehmen muß. In den Abtheilungen ist eine Flüssigkeit enthalten, nach Geoffroi aus Eiweißstoff und Gallert bestehend. Da nun die größern Thiere die tüchtigsten Schläge geben, und auch die größern Organe enthalten, so ist es unzweifelbar, daß die Intensität derselben in gleichem Verhältnisse mit der Menge der Säulen und mit den Abtheilungen einer jeden wachsen muß. Die Nerven, die außerordentlich groß sind, so daß Hunter diese ungewöhnliche Größe eben so erstaunenswürdig fand, wie die elektrischen Erscheinungen, entspringen aus dem dritten Ast des fünften Paares. Dieser Nerv steigt hinter dem Kieferwinkel herab, schickt, außer den Fäden, die an den Muskeln gehen, einen ansehnlichen Ast

in den Schnabel, der sich nach vorn und außen um das elektrische Organ — schlägt und in die Säulen geht. Der größte Theil der Nerven begiebt sich von innen und etwas von oben in den vordern Theil des Organs, wo sich die zahlreichen Fäden allmälich verzweigen. Die drei übrigen, welche stärker sind, kommen vom achten Paare. Nachdem sie die gewöhnlichen Kiemenzweige abgegeben, treten sie in das elektrische Organ und vertheilen sich, wie die des ersten Nerven. Der erste geht zwischen dem ersten und zweiten, der zweite zwischen dem zweiten und dritten, der dritte zwischen dem dritten und vierten Kiemen hindurch.

Außer Walsh hat Spallanzani (Opuscoli scelti d. Milano 1783 und Mem. di matemat. e fisica della società italiana 2. p, 603), Galvani und Aldini (Aldini Essai theoriq. et experimental sur le Galvanism. Par. 1804. Mém. sur le torpill. 2. p. 61). Humboldt und Gay Lussac (Annales de Chimie. no. 66. T. 56. p. 15), und Todd (aus Phil. Trans. 1816 in Schweiggers Journ. 19. 1. p. 14) Versuche mit dem Zitterrochen angestellt. Die Versuche von Configliachi werden weiter unten angeführt. Die Hauptresultate sind folgende: Berührt man den Zitterrochen in und außer dem Wasser, nur nicht isolirt, mit der Hand, so theilt er ihr eine zitternde Bewegung mit, die unmittelbare Berührung ist dabei nothwendig; durch Nichtleiter wird der Schlag vollkommen abgewehrt, durch Leiter (nach Walsh) nicht. Doch bemerkte Spallanzani, daß der Stoß, wenn man mit einer Leiter das Thier berührt, nie so stark ist, wie bei der unmittelbaren Berührung; ja, wenn er bemerkt werden soll, muß das Thier sehr lebhaft seyn.

Berührt man nach Walsh das Thier mit beiden Händen zugleich, und zwar mit der einen Hand oben, mit der andern unten, so erhält man einen Stoß, jenem der Leidner Flasche ähnlich; am stärksten, wenn man das Organ oben und unten in der Mitte berührt, schwächer an andern Stellen. Daraus folgt, daß die Pole oben und unten nach der Richtung der horizontalen die Säulen abtheilenden Seitenwände sich befinden. Diese Beobachtungen von Walsh werden von Spallanzani bestätigt. Nach ihm empfindet man, wenn man den untern Theil dieser Organe mit der einen, und zugleich den obern derselben am Rücken mit der andern Hand berührt, den Schlag gewöhnlich oberwärts. Empfindet man ihn unterwärts, dann ist er schwächer. Wenn man die untere Fläche reizt, indem man die obere berührt, so giebt die erste mit Ausschluß der letztern den Stoß. Ritter bemerkt dabei die Aehnlichkeit mit dem Schlage der voltaischen Säule, wenn man annimmt, daß die von Spallanzani zuerst benannte Seite auch zuerst berührt ward. Empfindet man den Stoß durch den Eindruck beider Flächen, so fühlt man ihn zu gleicher Zeit. Alles dieses spricht für die angenommene Richtung der Pole. Humboldt und Gay Lussac fanden aber, daß, wenn eine isolirte Person mit einem einzelnen Finger den Zitterrochen berührt, die Berührung durchaus unmittelbar seyn muß. Eine zwischen den Finger und das Organ gelegte Metallplatte wehrt den Schlag vollkommen ab. Es scheint also, schließen sie, als wenn man annehmen müßte, daß entgegengesetzte Pole an derselben Seite neben einander lägen, und das Gleichgewicht wieder herstellten. Um diese Verhältnisse genauer zu unter-

suchen, stellten sie folgende Versuche an. Sie legten den Zitterrochen auf eine Metallplatte, mit welcher die untere Fläche der Organe in Berührung war. Die Hand, die diese Platte hält, empfindet nie eine Erschütterung, wenn eine andere Person das Thier zu den stärksten Entladungen reizt. Berührt man aber selbst die obere Seite, indem man die erwähnte Metallplatte anfaßt, so erhält man eine starke Erschütterung; eben so, wenn man den Fisch zwischen zwei Metallplatten legt, deren Ränder sich nicht berühren; berühren sich aber die Ränder, so fühlt man keinen Stoß. In den letztern Versuchen zeigt sich nun wieder der deutlichste polarische Gegensatz zwischen der obern und der untern Hälfte, der nach den ersten auf jeder Seite Statt zu finden scheint. Die Schwierigkeit, die Humboldt bei dieser Erscheinung findet, läßt sich freilich nur heben, wenn man nicht vergißt, daß wir hier nicht mit einer bloß künstlichen Säule, sondern mit einem lebendigen Organ zu thun haben. Wenn auch das Thier bei einer einseitigen Berührung im Stande ist, einen elektrischen Gegensatz selbst auf der einen Fläche hervorzubringen, so überzeugen uns dennoch die starken Schläge, die Statt finden, wenn man die obere und untere Fläche zugleich berührt, von ihrer entschiedenen Polarität.

In der freien Luft ist der Stoß nach Walsh etwa viermal so stark, wie im Wasser, und wenn man beide Seiten des Thiers mit einer Hand berührt, die eine etwa mit dem Daumen, die andere mit dem Mittelfinger, so fühlt man die stärksten Schläge. Berührt man nach Spallanzani zu gleicher Zeit die beiden Organe an einer Oberfläche, so empfindet man den Schlag von jedem

insbesondere, indessen schlägt bisweilen nur das eine, das andere bleibt ruhig. Waren Spallanzani sowol, als das Thier isolirt, und berührte er mit zwei Fingern derselben Hand beide Organe in einerlei Fläche, so empfand er oft nur von einem Organ einen, und zwar sehr schwachen Schlag. Der Schlag theilt sich, wie der elektrische, einer Reihe von Personen mit, und Humboldt bemerkt, daß diejenigen, welche die Kette zwischen der untern und obern Fläche bilden, den Schlag erst fühlten, nachdem sie sich, wie bei der Säule, die Hände naß machten. Ein isolirter Wassertropfen unterbricht nicht die Leitung von mehreren Personen, wohl aber die Flamme. Ferner bemerkt Humboldt, daß unter Wasser, sowol wie in der Luft, die unmittelbare Berührung des Körpers der elektrischen Fische durchaus nothwendig ist; auch nicht durch die dünnste Wasserschicht geben sie die Schläge. Dieses ist sehr merkwürdig, nicht allein wegen der Abweichung von den galvanischen Versuchen mit präparirten Froschschenkeln, die bei der Annäherung des Metalls auch ohne Berührung zucken, sondern auch deßwegen, weil Walsh ausdrücklich erinnert, daß man bei dem Zitteraal den Stoß durch Wasser ohne unmittelbare Berührung empfindet; und wir haben uns in der That gewundert, daß Humboldt eine so auffallende Abweichung verwandter Erscheinungen nicht erwähnt hat.

Galvanis und Todds Untersuchungen gehen besonders darauf aus, die Abhängigkeit der Thätigkeit des elektrischen Organs von dem Nervensystem darzuthun. Beide fanden, daß mit abgeschnittenen Nerven alle Thätigkeit aufhörte; auch entdeckte Todd, daß man einige

Nervenzweige durchschneiden könne, ohne daß das Organ aufhört zu wirken. Wenn ein Organ durch Unterbindung der Nerven unthätig gemacht war, wirkte der andere fort. Daß aber das elektrische Organ in genauer Verbindung mit dem ganzen Leben des Thieres steht, schloß Todd theils aus den vielen Nerven, die zu dem Organ gehen, theils daraus, daß, wenn man das Thier zu häufig reizte, es durch die wiederhohlten Schläge allmälich erschöpft wurde, und zuletzt, indem eine Menge schwacher Schläge in unglaublicher Schnelligkeit auf einander folgten, starb, während Thiere, denen man beide Organe geraubt hatte, sich lebhafter hielten und länger lebten. Die Organe wirkten nach Galvani noch, nachdem man dem Zitterrochen das Herz ausgerissen hatte.

Das elektrische Organ des Zitterwelses liegt unmittelbar unter der Haut und umgiebt den ganzen Körper. Es besteht aus einer Schicht, die vorne zwei bis drei Linien dick ist, von der obern Fläche des Kopfes und dem Kiemendeckel ausläuft, sich an den obern und den Seitenflächen des Körpers verlängert, und von da bis dicht an den Schwanz geht. Die Schicht besteht aus Faden, die sich in verschiedenen Richtungen kreuzen und sehr feine Maschen bilden. Eine von außen mit Fett bedeckte Aponeurose umhüllt das Organ und trennt es von den Muskeln. Die Nerven kommen vom achten Paare, und sind kleiner, als die beim Zitterrochen. Genauere Versuche über die physischen Erscheinungen des Zitterwelses sind nicht angestellt, so wichtig sie auch seyn würden, um die wahrscheinlichen Richtungen der Pole bei diesem so ganz anders construirten Organ zu bestimmen.

Und dieses sind nun, wenn wir die Versuche des Configliachi ausnehmen, die wichtigsten Thatsachen, die über diese merkwürdigen Erscheinungen ausgemittelt sind. Die Entdeckung der voltaischen Säule versprach besonders über den Bau der elektrischen Organe die herrlichsten Aufschlüsse. Allgemein mußte die auffallende Aehnlichkeit beider auffallen, im Bau, wie in der Wirkung. Hier war eine vollkommene Säule dritter Klasse, nämlich aus drei feuchten Leitern zusammengesetzt, und es ließ sich nicht läugnen, daß die Wirksamkeit der Säule auch mit der steigenden Anzahl der Glieder zunahm. So wie Galvani und Aldini, um ihre Hypothese von einer thierischen Elektricität zu unterstützen, ihre Aufmerksamkeit auf die Abhängigkeit der Organe von den Nerven richteten, so gingen Voltas Bemühungen dahin, diese Organe selbst als eine Säule, wie diejenige, die seinen Namen trägt, zu behandeln, und er hegte die Hoffnung, daß es möglich wäre, alle Erscheinungen der künstlichen Säule bei diesen von der Natur gebauten zu wiederhohlen. Da dem Italiener die Gelegenheit, mit dem Zitterrochen zu experimentiren, die nächste war, so entwarf Volta einen weitläufigen Plan, wie solche Versuche anzustellen seyn möchten, und theilte diesen dem Configliachi mit, der entschlossen war, sie ganz nach Voltas Entwurf anzustellen (Brügnatelli in den Annali di Chimica e storia naturale 1805. T. 22. p. 223, und daraus mit Anmerkungen von Ritter in Gehlens Journ. für Physik, Chemie und Mineral. 4. 3. p. 6. 12). Zwar sah Volta selbst die Schwierigkeiten ein, er gestand, daß das Thier wol durch willkürlich angebrachten Nervenreiz erst das Organ in den Stand setzte zu wirken, daß

durch den Einfluß der Nerven eine Feuchtigkeit sich erst sammeln möchte; indessen, wenn er alle Umstände erwog, glaubte er doch, daß das Organ auch für sich eine Wirkung zeigen müßte. Er schlug vor, den Fisch aus dem Wasser zu nehmen, und etwas abgetrocknet auf eine Metallplatte zu legen, die selbst auf einem befeuchteten Tisch lag. Da er vermuthete, daß das Thier, wenn es Schläge geben wolle, das Organ zusammendrücke, und dadurch eine genauere Berührung aller einzelnen Glieder bewirke, so rieth er, das Organ von oben zusammenzudrücken. Diese Vermuthung wird durch eine frühere Bemerkung von dem aufmerksamen Reaumur bestätigt. Spallanzani, Humboldt und Todd nahmen bei dem Zitterrochen, wie bei dem Zitteraal, selbst wenn sie die stärksten Schläge ertheilten, keine Bewegung des Körpers wahr, nur daß der Zitterrochen die Augen bewegt. Reaumur aber sagt ausdrücklich, daß der Rücken des letztern Thieres, wenn es keine Schläge ertheilen wollte, seine natürliche Höhe behielt, wenn es aber wirken wollte, würde die obere Fläche des Organs platt, ja zuweilen eingebogen. In diesem Augenblick ward die Erschütterung gefühlt. Die Erhebung der eingebogenen Fläche nach dem erfolgten Schlage war aber so schnell, daß man sie nicht einmal wahrnehmen konnte. Nachdem er diese Bemerkung gemacht hatte, konnte er, ohne zu fehlen, denen, die den Fisch berührten, voraus sagen, ob sie eine Erschütterung fühlen würden, oder nicht. Volta entwickelt darauf, auf seine bekannte scharfsinnige Weise, der wir die wichtigsten und größten naturwissenschaftlichen Entdeckungen verdanken, alle die Vorsichtsmaaßregeln, die angewandt werden müssen.

Der herrschenden Ansicht nach, mußte es den Naturforschern sehr auffallend seyn, daß man keine Spur von Anziehen und Zurückstoßen, keine Wirkung selbst auf das empfindlichste Electrometer entdeckt hatte. Zwar führt Ritter an, daß Walsh den Krampffisch leichte Körper anziehen und abstoßen sah, und daß er gefunden hatte, daß sein Rücken + E, und sein Bauch — E zeige; aber theils gelang es dem Walsh früherhin nie, theils war die flüchtige Beobachtung eben nur in dem Augenblick des Stoßes gemacht, wo bei solchen Versuchen ein Irrthum nur gar zu leicht möglich ist; endlich aber vermochte Walsh ohne allen Zweifel nicht so genaue elektrometrische Versuche anzustellen, wie wir jetzt durch Volta belehrt; aber nicht allein Spallanzani, auch Humboldt und Gay Lussac, die mit den empfindlichsten Elektroskopen experimentirten, waren nie im Stande, etwas Aehnliches wahrzunehmen; auch Voltas Condensatur ward vergebens angewandt. Dessenungeachtet hoffte Volta, und mit ihm Ritter, daß man jene Erscheinung, und also alle die übrigen der freien galvanisch-elektrischen Spannung an diesem Organe entdecken würde. Früher schon, als Volta, hatte Ritter (Beiträge zur nähern Kenntniß des Galvanismus 2, 3 u. 4. S. 243) ähnliche Ansichten geäußert, nur daß er das Organ mit seiner sogenannten Ladungsbatterie vergleicht, und durch die Nerven laden läßt. Beide hofften, daß man durch das Organ würde Wasser zersetzen können, Entzündungen bewirken, u. s. w. Configliacchi stellte nun wirklich Versuche an nach dem vom Volta entworfenen Plan, aber sie fielen durchaus negativ aus. Der einzige positive Versuch ist folgender: Er errichtete aus den getrennten Organen einiger Zitterrochen, die gar kein Zeichen am Elektrometer gegeben

hatten, Säulen, die mehrere Minuten lang wirksam waren, wenn sie einige Zeit hindurch den Wirkungen einer gewöhnlichen Säule ausgesetzt gewesen waren. Ritter fand nun freilich diesen Versuch ungemein wichtig, weil er für seine angenommene Meinung, wie überhaupt für die Realität seiner Ladungssäule, zu sprechen schien. Aber bei genauerem Nachdenken muß man wol gestehen, daß sich hier nichts gezeigt hat, als was man eben so erklären kann und muß, wie Volta die Rittersche Ladungssäule, daß nämlich zwischen den Schichten der Säulen des elektrischen Organs die enthaltene Feuchtigkeit durch die Wirksamkeit der gewöhnlichen erst differenzirt wurde, und daß dadurch, so lange die hervorgerufene Differenz thätig war, die Säule eine der dritten Klasse darstellte, nicht ursprünglich eine solche war.

Sollen wir nun etwa, nach allem diesen, den lehrreichen Parallelismus der Erscheinungen des elektrischen Organs mit denen der voltaischen Batterie aufgeben? Keinesweges. Aber das behaupte ich, daß wir die Hoffnung, jemals die Spuren eines freien Gegensatzes an diesen Organen zu entdecken, durchaus nicht hegen dürfen; eine Hoffnung, die man nie genährt haben würde, wenn man das Ganze, wie man muß, da das Organ nicht für sich wirkt, sondern in dem lebendigen Leibe eines Thieres sich vorfindet, physiologisch, und nicht bloß einseitig physikalisch betrachtet hätte! Der elektrische Schlag, so wie alle elektrische Erscheinungen der Zitterfische, sind elektrische Producte, so wie die Salze in dem Urin, in den Thränen, chemische Producte sind. Was jene Physiker aber wollten, war der elektrische Proceß, und der ist so wenig wahrzunehmen, wie der chemische Proceß, so deutlich auch die Producte sind. Ohne allen Zweifel wird, wie auch Volta erinnert, in dem

Augenblick, als der Schlag Statt findet, theils eine vorübergehende Veränderung in den Verhältnissen der Theile des Organs untereinander, theils die Secretion einer Feuchtigkeit Statt finden. Beides ist Product des Augenblicks, völlig Eins mit dem Schlage, mit der Entladung. Vergebens würde man ein Vor oder Nach, einen Unterschied zwischen Spannung und Entladung suchen. Die Erfahrung zeigt, daß diese Entladung, also auch ihre Bedingung, die mit ihr auf eine ächt organische Weise zusammenfällt, willkürlich ist, und daß, wenn das Thier nicht will, auch manche Berührung ohne Erschütterung ist. Doch scheint dieses seine Grenzen zu haben, und Todds Erfahrungen sind in dieser Rücksicht besonders interessant. Wenn das Thier nämlich außerhalb des Wassers häufig gereizt wird, so scheint es in der That in die Gewalt seines eigenen Organs zu gerathen. Dann entstehen jene schwachen, schnell auf einander folgenden Schläge, die mit dem Tode des Thiers endigen. Hier nun sollte man glauben, wäre das Organ wirklich durch den wiederholten Reiz, so zu sagen, überladen. Aber auch hier müssen wir nothwendig annehmen, daß vielmehr das Gehirnsystem überreizt ist, daß unwillkürlich, aber darum auch schwächer erfolgt, was das Thier in seiner vollen Kraft willkürlich zu leisten vermag, und daß zwischen jedem, auch noch so schnell erfolgenden Schlag das Organ unthätig ist, so daß auch hier die Thätigkeit und ihre neu erzeugte Bedingung in eine zusammenfallen.

Uebrigens haben wir uns nicht genug darüber wundern können, daß so scharfsinnige Naturforscher, die einen großen Theil ihres Lebens mit galvanischen Versuchen zubrachten, ja die Schöpfer dieses wichtigen Zweiges der Naturwissenschaft, Galvani nämlich, Humboldt, Volta, ja selbst Ritter,

dem doch der Gedanke ziemlich nahe lag, gar nicht auf den nächsten Versuch fielen, der sich doch fast aufdringt. Wenn wir nämlich bedenken, daß diejenigen Muskeln, die während des Lebens willkürlich bewegt werden, nach dem Tode durch Metallreiz an den Nerven angebracht, in Zuckung gesetzt werden; wenn wir erwägen, daß die Nerven, die zu den elektrischen Organen gehen, von so beträchtlicher Stärke sind; wenn wir durch Todd erfahren, daß ein Nerv hinlänglich ist, das Organ in Thätigkeit zu setzen: wie ganz nahe liegt dann der Versuch, das entblößte Organ und die durchgeschnittenen Nerven mit heterogenen Metallen auf die gewöhnliche Weise zu armiren? Man müßte freilich beide Pole des Metalls zugleich durch eine gabelförmige Zuleitung berühren. Ich glaube mit Gewißheit, daß dieser Versuch gelingen muß, sicherer ohne allen Zweifel, als der von Ritter vorgeschlagene, daß man nämlich einen Gymnotus zwingen sollte, sich in einer elektrischen Batterie zu entladen.

Dieser hier erwähnte Versuch bringt uns nun zu der Vergleichung des Organs mit den Muskeln. Aeltere Anatomen, Redi und Lorenzini, hielten die Röhren des elektrischen Organs beim Zitterrochen für eben so viele kleine Muskeln einer besondern Art (musculi falcati). Seitdem man die Aehnlichkeit dieser Organe mit der voltaischen Säule entdeckt hat, ist diese Ansicht ganz aufgegeben. Aber schließen sich beide Ansichten denn nothwendig aus? Wir wollen keinesweges behaupten, daß es eigentliche Muskeln sind — das Abweichende der Structur spricht zu deutlich dagegen — aber nachfolgende Betrachtung wird hoffentlich darthun, daß die Vergleichung dieser Organe mit den Muskeln keinesweges so ganz fruchtlos ist.

Erstens ist die Stelle, die diese Organe einnehmen, be-

merkenswerth; denn sie hat eine klare und überaus deutliche Beziehung auf das Muskelsystem der Thiere. Ja aus der Mitte des Muskelsystems springen sie hervor; daher sehen wir das Organ bei dem Zitterrochen gelagert zwischen den beiden starken Brustflossen, wo es in dem Centro, dem eigentlichen Heerd der Muskelthätigkeit des Thiers, angebracht ist. Die Gattung Gymnotus unterscheidet sich bekanntlich von allen Fischen durch das entschiedene Uebergewicht des bloß musculösen Schwanzes. Bei keiner andern Gattung nehmen die Eingeweide einen so unbedeutend kleinen Platz ein, so daß der After vor den Brustflossen und in keiner großen Entfernung von dem Kopfe liegt. Der Schwanz, der eben bei dem Zitteraal so außerordentlich mächtig ist, enthält nur Muskeln, die Urinblase und das elektrische Organ. Der vorzüglichste Sitz der Muskelbildung bei den Fischen, die zu der Klasse der Abdominalen gehören, ist offenbar von dem Rücken nach den Seiten zu, wo eben das elektrische Organ angebracht ist. Die Organe bei Trichiurus und Tetrodon sind uns unbekannt; aber ich zweifle keineswegs, daß die Stelle, die sie einnehmen, unsere Ansicht bestätigen wird. Denn — zweitens ist die Structur derselben, bei den bekannten und untersuchten Fischen eben so bedeutend. Nicht der Zitterrochen allein besitzt jene merkwürdigen hohlen Röhren, auch die verwandten Arten haben ein analoges Organ, und zwar an derselben charakteristischen Stelle; nur liegen, wie Geoffroi bemerkt hat, diese Röhren in die Länge nach dem Kopfe zu, auf den Muskeln. Erst nachdem eine mehr energische Bildung das Organ nach der innern Mitte der Muskelbündel hineingezogen hat, vermag das Thier jene elektrischen Erschütterungen zu erregen. — Hier haben sich kraftvolle Muskelbündel zusammengeballt, und in ihrer Mitte

scheint sich in starrem Gegensatz zu trennen, was in den eigentlichen Muskeln sich lebendig durchdringt. Die aufrecht stehenden Röhren stellen die Richtung ähnlicher Muskelbündel dar, und die Contraction in dieser würde die nämliche Richtung nehmen, wie die Hauptpolarität des electrischen Organs, die, wie bewiesen, sich von oben nach unten richtet. Ja, wenn das Thier einen electrischen Schlag geben will, zieht es in der That das Organ nach dieser Richtung zusammen. Zwar haben die spätern Beobachter dieses nicht erwähnt; aber die Art, wie es von einem so genauen und sorgfältigen Naturforscher, wie Reaumur, dessen Aufmerksamkeit außerdem nicht durch die verwickelten electrischen Erscheinungen zerstreut ward, aufgenommen wurde, läßt durchaus nicht an der Richtigkeit zweifeln. Ein Muskel an der Stelle des Organs beim Zitterwels würde in seiner Structur diesem ähnlich seyn, und bei dem Zitteraal ist diese Uebereinstimmung auffallend. Das electrische Organ scheint in der That bei diesem Thier die Gestaltung der Schwanzmuskeln zu wiederholen. Jene nehmen, in vier Bündeln vertheilt, die obere, diese, ebenso vertheilt, die untere Stelle ein, ja sie sehen vier großen Muskelbündeln ähnlich, deren Längefasern, erstarrt und in einander geflossen, die langen Scheidewände bilden, während das zarte Zellgewebe, welches auch die Muskeln quer durchzieht, durch eine ähnliche Metamorphose hier, wie bei den Organen der beiden erwähnten Fische, die senkrechten Wände bildet. Die Richtung der Polarität des Organs ist, wie die der Muskelcontraction, von vorne nach hinten. Diese äußert sich nun bekanntlich durch eine Biegung des Schwanzes. Humboldt aber hat bemerkt, daß das Thier die stärksten Schläge ohne irgend eine sichtbare äußere Bewegung zu ertheilen vermag.

Aber ich bin völlig überzeugt, daß der Zitteraal, wenn er Erschütterungen erregen will, wie nach Reaumurs Beobachtungen der Zitterrochen, das Organ selbst contrahirt. Eine Contraction, die man, freilich ohne äußere Bewegung des Schwanzes, wenn man genau beobachtet, durch ein Einsinken der Oberfläche vorne und hinten ohne allen Zweifel wahrnehmen wird! Ja, die Anstrengung, die diese Contraction dem Thiere kostet, ist unzweifelbar das Erschöpfende, was nach Todd, wenn es wiederholt wird, dem Thiere das Leben kostet. Die schnellen, schwachen Stöße des erschöpften Thiers sind ein wahrer Krampf, ein Uebergehen der willkürlichen Bewegung in eine unwillkürliche. Weil das Organ des Zitterrochen vorn, in der Nähe des Kopfes angebracht ist, weil die Nerven des Organs aus dem Gehirn entspringen, ist die anstrengende Contraction mit einer Bewegung der Augen verbunden, die man an dem Zitteraal nicht wahrnimmt.

Das Organ steht in keinem genauern Verhältniß zum Gehirn, als alle willkürlichen Muskeln. Ob eigentliche Gehirnnerven sich in dem Organe verzweigen sollen, hängt lediglich von der Stelle ab, die das Organ einnimmt. Bei dem Zitterrochen sind die Hauptnerven diejenigen, die aus dem dritten Ast des fünften Paares und aus dem achten Paar entspringen, weil das Organ in der Nähe des Kopfes liegt. Bei dem Zitterwels rühren fast alle Nerven von dem achten Paare her, weil es am Rücken liegt, und bei dem Zitteraal entspringen alle aus dem Rückgrat, weil das Organ im Schwanze angebracht ist.

Wenn wir nun diesen genauen organischen Zusammenhang der elektrischen Organe mit den Muskeln erwägen, wenn wir bedenken, daß sie, so wie jene, lediglich Organe der willkürlichen, freilich mehr nach innen gehenden, gleichsam sich in

sich verzehrenden Bewegung sind, wie verhalten sie sich denn, bei der auffallend abweichenden Bildung, die obenhin betrachtet, nichts mit den Muskeln gemein hat, zu diesen? und wie verhält sich die abweichende Function zu der abweichenden Bildung? Endlich, warum finden wir sie nur bei den Fischen und bei keinem andern Thiere?

Wir wollen durch eine kurze Betrachtung wenigstens Einiges zur Beantwortung dieser Fragen beizutragen uns bestreben. Wir berühren dabei Verhältnisse, die, wie wir wohl wissen, eine sehr ausführliche Entwickelung erfordern, wenn sie vollständig begründet werden sollen. Aber wir wagen Andeutungen, die, mögen sie auch neuen Fragen ähnlicher sehen, als einer eigentlichen Beantwortung, doch vielleicht nicht ganz ohne Nutzen seyn werden.

Alle Organe bilden sich in der Reihe der Thiere gleichmäßig aus, eine jede Thierstufe stellt gleichsam eine gemeinschaftliche Temperatur aller Bildungen dar. Das Muskelsystem, besonders das System der willkürlichen Muskeln, gelagert zwischen Haut und Knochen, hängt in seiner Bildung von diesen Extremen ab. Bei den höhern Thieren haben jene Ausscheidungen des Membranösen, in seinem Extreme fast Erstorbenen, nach Außen und des Fibrösen, eben so Erstarrten, nach Innen am entscheidendsten Statt gefunden. Die Gallerte, die durch das Kochen als Leim erscheint, der phosphorsaure Kalk sind es, die sich in die Sehnen, den Knorpel, den Knochen, und die erste wenigstens auch in die Haut hineinzuziehen scheinen, während der Faserstoff des Bluts, fast unverändert, in einer belebten Flüssigkeit, die nach Berzelius fast ⅘ der Muskelmasse ausmacht, eingetaucht, auf das Innigste mit dem Blut- und Nervensystem vereinigt,

ganz vom Zellgewebe durchdrungen, zurückbleibt. Je weniger entschieden die Bildung von Haut und Knochen ist, desto mehr scheinen die Bestandtheile derselben noch in den Muskeln selbst zu herrschen, desto geringer ist ihre Verbindung mit dem Nerven- und Blutsystem. Bei den Mollusken schwimmen sie noch in der gemeinsamen Gallerte, weil weder Haupt- noch Knochenbildung da ist, und dabei die entschiedene, in sich gesonderte Mitte beider nicht hervortreten kann. Bei den Fischen fängt jene Trennung an; aber dennoch sind die Muskeln noch allerthaltiger, als bei den höhern Thieren, was wir bestimmt auszusprechen wagen, obgleich keine unmittelbaren Erfahrungen dafür sprechen. Bekanntlich sind Thouvenets Untersuchungen die einzigen, die wir über die Bestandtheile der Muskeln der Fische besitzen, aber diese sind, bei den Fortschritten, die die thierische Chemie gemacht hat, als völlig unzulänglich anzusehen. Aber mit dieser anfangenden Bildung ist auch eine anfangende innigere Hineinbildung in das Muskel- und Nervensystem verbunden. Die Nerven verbinden sich mit Muskeln, vertheilen sich in die Substanz derselben, aber kaum so innig, wie bei den höhern Thieren; die Blutgefäße verzweigen sich, aber der färbende Stoff tritt zurück. Bildet sich die Haut nicht aus dem Zellgewebe? Ist der Knochen nicht als eine erstarrte Faser zu betrachten? Bei den Fischen aber, wo jene Elemente entgegengesetzter Bildung noch nicht aus den Muskeln sich gesondert haben, obgleich ihre Trennung hier ausgesprochen ist, bilden sich jene räthselhaften Organe, deren Längefasern, wie durch eine Krystallisation, mehr erstarren, während das Zellgewebe, mehr gesondert, die Scheidewände bildet. Wie bei den Muskeln hat die Fähigkeit sich zu contrahiren noch ihren Sitz in den Längefasern. Nur

bei diesen Thieren können diese Organe sich bilden; bei den geringern verschwinden die Muskeln zu sehr in der gemeinschaftlichen Gallerte, auch ist das energische Hineinbilden in einem entschiedenen Blut- und Nervensystem nicht stark genug ausgesprochen. Bei den höhern Thieren aber sind die Elemente zu bestimmt gesondert.

Es ist wol herrschende Ansicht bei allen Physiologen, daß die Irritabilität sich zur Elektricität verhält, wie die Assimilation zum chemischen Proceß. Deßwegen ist aber jene eben so wenig Elektricität, wie diese chemischer Proceß. In der tiefen Wurzel zwar, aus welcher beide Formen entspringen, in welcher sie nicht unterschieden werden können, sind sie Eins; die verschiedenen Richtungen aber — die der Irritabilität nämlich nach den innern Tiefen des Lebens, die der Elektricität nach den äußern Verhältnissen, bestimmt ihre Form; sie sind durch diese Richtungen absolut geschieden, wie durch die ursprüngliche Einheit absolut vereinigt. — Wo alle Elemente der Bildung wie der Kraft, die nicht geschieden werden können, sich durchdringen, da ist wahrhaft thierische Function, Thätigkeit; wo diese weniger sich durchdringen, da ist zwar nach Innen Thätigkeit, weil Leben, aber nach Außen erstirbt sie in einer bloßen Kraft. Wo jene elektrischen Organe sich bilden, da treten die organischen Elemente gleichsam auseinander. Ein innerer Widerspruch soll gelöst werden, dieses geschieht nur durch die That, aber diese ist nur innerlich; äußerlich erscheint sie als Kraft, in der Form der allgemeinen Naturthätigkeit. Daher soll der Bau der Organe —, der der voltaischen Säule ähnlich, — seine Bedeutung behalten; aber die Kraft entspringt nur aus der That, ist bedingt durch den Bau, aber nicht erzeugt durch ihn.

Ist hier nicht die Stätte, wo man den Muskelbau ächt physiologisch studiren kann? Entfaltet die Natur nicht hier offen, und wie einladend zur Betrachtung, was sie bei den höhern Thieren in den Tiefen des Lebens verbirgt? Erhält das Zellgewebe, welches man immer geneigt ist fast, nur eine passive Rolle spielen zu lassen, da es doch eben in den Muskeln einen so ausgezeichneten Theil ihrer Bildung ausmacht, nicht eine höhere lebendigere Bedeutung, wenn es verglichen wird mit jenen galvanischen Platten der elektrischen Organe, mit deren Anzahl die Stärke der erschütternden Schläge unzweifelbar in geradem Verhältnisse steht? Ja, ist nicht der Krampf, der die Muskeln bis zur höchsten Verhärtung zusammenzieht, gleichsam eine Annäherung zu jener Bildung? Vermögen Schläge, durch die im höchsten Grade krampfhaft zusammengezogenen Muskeln ertheilt, nicht unter gewissen Umständen Erschütterungen hervorzubringen, den elektrischen ähnlich? Kann nicht der innerliche Schauder, der bei solchen Schlägen Statt findet, ihre eigentliche Beschaffenheit verbergen? Schade, daß Cotugnis im Anfange dieses Aufsatzes angeführte Erfahrung so isolirt steht!

Ueber die Geburt der Psyche,
ihre
Verfinsterung und mögliche Heilung.

(Reil's und Hoffbauer's Beiträge. 2r B. 3s St.)

I.

Es wird nur eine geringe Tiefe der Betrachtung erfordert, um wahrzunehmen, daß das Leben des Menschen, und seine eigentliche Bedeutung keinesweges mit der vereinzelten Erscheinung desselben gegeben ist. So wie der Mensch dem andern erscheint, sind es einzelne Blicke aus einer fremden Welt, die, wie die Sterne aus dem Universum, in scheinbar chaotischer Verwirrung erscheinen. Nur für die Betrachtung ordnen sich die Bahnen des Eigenthümlichen, durch welche das ganze Leben in den Abgrund der Individualität eines Jeden sich verliert, alles, auch ein jeder andere Mensch, als ein Fremdling in die Seele eines Jeden tritt, von der assimilirenden Kraft desselben ergriffen, gegen sein Centrum gravitirend, und so in ihm, und in dem Ganzen geordnet. Wahr und, wie wir zeigen werden, im tiefsten Sinne naturgemäß ist daher jene Ansicht der gravitirenden Centricität, die in frühern Stücken dieser

Zeitschrift dargestellt ward, und von welcher es zu wünschen wäre, daß man das Eigenthümliche derselben zu ergründen gesucht hätte, anstatt sie durch die Vergleichung mit andern Lehren flach zu beurtheilen. Ein jeder Mensch ist also als eine eigne Welt zu betrachten, um welche alle Verhältnisse des Lebens und Daseyns kreisen, und aus welcher er niemals heraustreten kann. Geordnete Oscillationen verlängern seinen Kreis zur Ellipse, indem durch Wachen und Schlaf bald die Peripherie in das erhellende Centrum, bald dieses in jene lebendig hineintritt, so doch, daß durch den Umfang der ganzen Bahnen jene Differenz gehoben, und der Kreislauf des besonnenen Lebens wiederhergestellt wird. In einem jeden Moment des Menschen liegt sein ganzes Daseyn — als eigne Natur seine Vergangenheit, als ordnendes Geschick aber seine Zukunft. Aber das belebende Centrum ist in dem Menschen nicht, wie in der Natur, zur Ruhe gelangt. Obgleich getragen von der ewigruhenden Gottheit, ist sein Leben seine eigne That. Der schöpferische Moment tritt in jedem Augenblick neugebärend hervor, und daher die Möglichkeit des Hervortretens aller Momente der Schöpfung, von dem ersten des Chaos bis zu dem hellen siegender Organisation. Aber niemals tritt der Mensch, auch bei den zerstörendsten Richtungen, durch das Hervorrufen der chaotischen Zeit aus seiner eigenen Welt; er tritt nur in die chaotische Peripherie seiner eignen Natur hinein, und selbst da, wo alle Kräfte des Centrums erlahmen, wo der Wahnsinnige ohne Hoffnung der Heilung erscheint, und die Gewalt des nächtlichen Chaos seiner Natur entschieden ist, bleibt er es selbst, tritt er niemals aus sich heraus, etwa in die Reihe

der in das ruhende Naturcentrum aufgenommenen Thiere. Unverwüstlich, wahrhaft unsterblich, bleibt er selbst in jener schreckhaften Erlahmung, ein nie sterbender Scheintodter. Daher das Furchtbare der Erscheinung, das Grauen, das uns ergreift, wohl wissend, daß das nächtliche Princip auch in uns waltet, indem die höhere Sonne der Gottheit, das heitere Licht erhaltend, doch alles der eignen That überläßt, die nie ruhend, selbst in dem Festesten, schwankt.

Dieses unverwüstliche Wesen der Seele ist das Centrale der ganzen Natur, auf eine eigenthümliche Weise in einem jeglichen geboren, und niemals lernen wir es ergründen, wenn wir nicht durch lebendige Naturbetrachtung geleitet werden.

Folgendes können wir als sicheres Resultat naturgeschichtlicher Betrachtung festsetzen.

Wir erkennen eine doppelte Richtung aller schaffenden Thätigkeit der Erde; die eine können wir als die peripherische, die zweite als die centrale derselben betrachten. Sie sind, obgleich ursprünglich Eins, sich dem Scheine nach feindlich entgegengesetzt, so daß, was die eine hervorruft, durch die andere feindselig zerstört wird. Die peripherische Richtung wird durch die Massenproduction bezeichnet, und stellt uns, in ihrer größten Reinheit, die uralte Vergangenheit der Erde dar. Diese Epoche, in welcher jene ungeheuren Gebirgsmassen gebildet wurden, deren wildes und zerrüttetes Ansehen uns den feindseligen Einfluß späterer, der Organisation dienender, Elemente zeigt, bewrißt, wenn die Spuren der gesetzmäßigen Bildung, bei genauerer Betrachtung, in den Trümmern verfolgt werden, eine große Ruhe einseitiger Ausbildung, die alle Formen in einander

verschmelzte, die Keime in sich lebender Gestalten aber er≠griff und in die peripherische Richtung verschlang. Es ist ferner gewiß, daß in dieser Epoche das Planetensystem, wie die Erde in ihm, weniger ausgebildet war; daß die Planeten qualitativ, wenn gleich aus der Ferne, zusammen≠hingen, und daß der streng waltende Magnetismus einen äußern, festgehaltenen Gegensatz der Kräfte bewieß, der zwar in dem ganzen System, keinesweges aber auf einem jeden Planeten, sich in harmonischen Kreislauf auflößte. Durch diesen Zusammenhang, durch dieses Wurzeln in dem ganzen System gezwungen, bewegt sich die Erde, wie alle Planeten, träger, und zugleich wilder, um sich, und um die Sonne. Die größere Schiefe der Ekliptik rief einen größern, äußern Gegensatz des Winters und Sommers hervor, und der trägere Gang der Planeten um die Sonne, hielt den Gegensatz in unbestimmbar großen Epochen fest. Der Winter äußerte sich als einseitige, alles ergreifende Erstarrung, der Sommer als einseitige Verflüchtigung und das, Maas und mittlere Temperatur erfordernde, Leben entwich aus den wilden Extremen. Die fortschreitende Geschichte der Erde zeigt uns, wie sie sich loßriß aus den Wurzeln des Planetensystems, wie auch ein jeder Planet die Wurzeln in sich zog, und in dem Maaße, als sie in sich lebend aus der allgemeinen Nacht des Universums in den eigenen Tag traten, sich für sich, nicht bloß in der allgemeinen Verbindung, mit der Sonne vermählend, trat auch das Leben auf den Planeten in einem jeden Körper hervor, erkannte sich die Erde im abgesonderten Leben. So sehen wir noch in dem Totalorganismus diejenigen Thiere, die mehr von dem Jahreswechsel abhängen, oder

deren Leben mit dem Leben des indifferenten Wassers verschmolzen ist, in sich einfacher, die Masse homogener, die Functionen weniger gesondert; in der höhern Organisation aber, mit der Sonderung des Ganzen von den Elementen, mit dem hervortretenden innern Tag, die Organe in dem mehr planetarischen Leibe sich sondern, ein jegliches eine eigne Function, ein eignes Leben bezeichnend. Das nämliche Gesetz waltet in den größern Momenten des Lebens der Erde und in den engern des organischen Lebens.

Zwischen jenen Extremen liegt eine Zeit des kraftvollen Ringens beider; je näher der uralten Vergangenheit, desto deutlicher mit dem entschiedensten Uebergewicht der Massenproduction, je näher der organischen Epoche, desto klärer mit vollkommnem Uebergewicht des erscheinenden Lebens. In dieser Zeit des Ringens, durch die Bildung der Flözgebirge bezeichnet, ist die Bedeutung beider Richtungen der Thätigkeit vorzüglich deutlich einzusehen. Wo die Organisation hervorbricht, wenn auch nur die ersten schwachen Spuren und niedrigsten Stufen derselben, da ist sie, wie mit Siegeszeichen, mit Trümmern der alten Gebirge umgeben, die das erwachende Leben zerstört hat. Doch was die keimende Organisation zu erwecken versprach, vernichtet sie. Die waltende Nacht der Masse ergreift sie, sie selbst erstarrt, die Keime des Lebens verschwinden, und die kaum hervorgerufenen Formen werden in die Trümmer, die sie selbst hervorriefen, begraben. Dabei erkennen wir deutlich die Spuren einer wilderen Bewegung der Erde. Eine bedeutende Schiefe der Ekliptik erweckte die in der Masse unscheinbar ruhenden Keime, während die Sonne, als schaffendes Princip, über die eine Hälfte der Erde

herrschte, die andere aber verließ; und die trägere Bewegung der Erde um die Sonne hielt die keimende Zeit länger fest. So wuchsen große Wälder von Farnkräutern und Palmen auf den kleinen Inseln, die zerstreut und einzeln aus dem noch herrschenden Wasser hervorragten, und das Meer wimmelte von indifferenten gallertartigen Thieren einer niedrigeren Stufe. Jene einseitige Richtung des Lebens rief nur solche Organisationen hervor, die mit dem Jahreswechsel innig verknüpft waren, Pflanzen, deren übermäßiger Blätterwuchs, innig an das Sonnenleben geknüpft, mit der Entfernung der Sonne verwelkte, gallertartige Thiere, die mit dem Wasser erstarrten. Diese einseitige Entfaltung verlor sich durch eine indifferente Mittelepoche in die eben so einseitige, tief greifende Erstarrung des Winters. Eine ungeheure Wassermasse vernichtete die Keime des vegetativen Lebens; die Sonne, die die entgegengesetzte Hälfte der Erde beherrschte, verschwand, und mit ihr das Leben. Ein langer Winter rief die Massenproduction, die Gewalt der Vergangenheit, hervor. Schichten von Kalk traten in dem erstarrten Meer an die Stelle der Thiere, Schichten von Schiefer an die Stelle der aufblühenden Vegetation, und die Steinkohlengebirge besonders zeigen uns mit sprechender Deutlichkeit die Jahresringe jenes zwischen keimendem Leben und vernichtendem Tod schwankenden Jahreswechsels. Allmälich trat das ordnende Leben hervor. Die wildern Bewegungen der Erde wurden gebändigt, und mußten gemäßigtern Platz machen; der Gegensatz von Winter und Sommer war nicht mehr so grell, der Gegensatz von Sonnenferne und Sonnennähe nicht so stark, der Kreis-

lauf ward organischer, die rotatorische Bewegung der Erde in sich lebendiger, und zwischen die beiden Richtungen, die sich früher aufhoben und vernichteten, traten vermittelnde Bildungen, die das Sonnenleben im Winter erhielten, und das Leben, vormals nur wie ein Fremdling die Erde begrüßend, auf ihr auf immer heimisch werden ließen.

So ist es gewiß, und klärer wird es immer in der Naturwissenschaft hervortreten, daß nicht mechanische, sondern lebendige Kräfte das Ordnende des Planetensystems sind. Alle Thatsachen der Natur vereinigen sich, diese große, die Natur in ihrem innersten Wesen ergreifende Ansicht zu bestätigen und auf immer zu begründen; und unsere Bemühungen in der Naturforschung sind hinlänglich belohnt, indem es uns gelungen ist, dieses durch sorgfältige Betrachtung aufs strengste zu beweisen.

Aber der Mittelpunct des organischen Lebens ist die menschliche Gestalt. Alle übrige Formen der Pflanzen und Thiere sind nur Vorbothen der Menschengattung; jene Thiere, die, mit der Masse ringend, von ihr ergriffen wurden, sind als Weissager ihrer Ankunft, als Propheten des Erlösers anzusehen. Die menschliche Gestalt ist also das Ordnende, auch für die kosmischen Verhältnisse der Erde; sie hat das Maaß der Zeiten, den Rhythmus des Tages und Jahres bestimmt, sie hat das fröhliche Gedeihen, und das Bleibende aller Gattungen der Pflanzen und Thiere bestimmt; denn ehe die Menschengattung da war, vermochte das Leben den Kampf mit der Masse nicht zu bestehen. Sowol die großen colossalen Thiere einer neueren Zeit, als die fremdartigeren und mehr ab-

weichenden der frühesten, mußten der Gewalt der Massen unterliegen, und das Abweichende der Form ist die stille Andeutung des fehlenden, rhythmischen Maaßes, des fehlenden unsichtbaren Hauchs, der ein jedes mit dem Ganzen verbindet, und die bleibende Kraft des Ganzen, dessen befreiender und sichernder Mittelpunct der Mensch ist, in einem jeden Gebilde abspiegelt, und so vor der Gewalt der Elemente schützt. Der Kreislauf der Gattungen also, der über der Differenz des Hervortretens und Verschwindens der erscheinenden Individuen, über dem Wechsel von Leben und Tod der Einzelnen steht, diesen beherrschend, ist mit dem geordneten Kreislauf der Planeten Eins. Innerhalb der Bahnen der Gattungen ist der Kampf der Elemente geschlichtet, haben diese selbst einen friedlichen Charakter angenommen; indem sie aber die Gattungen umschließen, als eine gemeinschaftliche Peripherie, die gegen eine jede Gattung, als ein eigenthümliches Centrum, eine andere Bedeutung annimmt, sind zwar, als Stachel und Sporn, die Spuren des feindseligen Verhältnisses geblieben, aber auf immer dem Rhythmus des waltenden Lebens untergeordnet. Wenn daher auch die Erde bebt, die Gewässer fluthend und zertrümmernd wüthen, das Feuer zerstörend hervorbricht, die Luft in wilde Bewegungen geräth, die eigenthümliche elementarische Peripherie durch geheime Contagien in ein feindseliges Verhältniß gegen das individuelle Centrum der Gattung tritt: so ist das Maaß der Zerstörung doch bestimmt, und diese hat ihre bestimmte Grenze, die sie nicht übertreten darf, und die das alte Chaos zerstörender Kräfte bändigt und regiert.

Das Ordnende der Erde ist also zugleich das Ordnende

des Planetensystems, des Universums; und der Tag brach zu gleicher Zeit hervor in dem ganzen unendlichen Weltall. Denn der starre Gegensatz des Gesonderten, Endlichen, als todte Masse, und des Allgemeinen, Unendlichen, als Atmosphäre, konnte nur auf eine unendliche Weise durch chaotische Verbindung aller Theile des Universums gelößt werden. Die Lösung des Widerspruchs aber durch innige Verbindung und Einheit des sich Widerstrebenden in einer jeden Gestalt ist Eins mit dem Heraustreten aus der ewigen Nacht, mit dem Hervorbrechen des belebenden Tages im Ganzen des Universums und in einer jeden Gestalt bis ins Unendliche, Eins also mit der Entwickelung des Lebens.

So tief bedeutend ist die menschliche Gestalt, daß sie die Lösung des höchsten Widerspruchs enthält, den wir daher gleichmäßig in den tiefsten Tiefen der Schöpfung und in dem Abgrund der eignen Seele finden. Daher ist die menschliche Gestalt so voll unergründlicher Bedeutung. Die Elemente des Widerspruchs, der durch sie gelößt ist, stammen aus der ewigen unendlichen Tiefe der ganzen Schöpfung, aus dem überschwenglichen Wesen des ewig schaffenden Geistes. Sie deutet daher das lösende Wort Gottes, und ist mit der Seele, als der unmittelbaren Offenbarung desselben, Eins. Daher ist die menschliche Gestalt unendlich über ihre bloße Erscheinung erhaben, sie wurzelt in den unendlichen Tiefen des Universums, und daher erscheint sie frei. Sie wird nicht durch die Masse begriffen; denn ihre Bedeutung ist ja eben die Ueberwältigung der Masse, die Steigerung derjenigen Gegensätze, die die Masse gebären, zur Harmonie der Functionen. Die geringste

Oscillation, die scheinbar geringste, kaum bemerkbare Steigerung, oder Verwechslung der Functionen vermögen daher eine Welt mannigfaltiger Erscheinungen hervorzurufen und zu vernichten, können den hellsten Tag im Innern gebären und ihn in die unergründliche Tiefe der Nacht wieder verschlingen.

Ein Vorbild der Entwickelung der organischen Epoche der Erde ist eine jede Pflanze. Bei den Pflanzen sehen wir aus dem Wurzelstock die Saamenblätter entstehen, die bei der fortschreitenden Entwickelung verwelken; dann entfalten sich Stengel und Wurzelblätter, die abermals verwelken; endlich die Blüthe, in welcher sich alle Theile der Pflanzen, und alle getrennte Functionen durchdringen. In dieser folgen alle Theile nicht nach einander, sondern sind zugleich da, und bei der höchsten Durchdringung aller Functionen, bei der Eröffnung der Ewigkeit der Gattung durch die Befruchtung, durch das Reifwerden des Samens, sterben alle grünen Theile ab. So bei der Entwickelung der Erde im Ganzen. Was die Samenblätter bei der Pflanze, sind die ersten Spuren des Lebens in den ältern Gebirgen, die bei fortschreitender Entwickelung verschwinden; was die Blätter, sind die spätern Stufen der Pflanzen und Thiere, die ebenfalls, als Grenzen einseitiger Entfaltung, von der Masse ergriffen wurden; bis endlich in der organischen Epoche die Blüthe der Erde sich entwickelte, und alle Organe in harmonischem Einklang zugleich. Nur daß die Blüthen der Pflanzen, weil diese auf einer geringeren Stufe fixirt sind, Befruchtung und Samen nach einander zeigen, während in der ewigen Blüthe der unvergänglichen Gattungen der organischen

Epoche Blumen und Frucht in beständig erneuerter Fruchtbarkeit sich durchdringen.

In der herrschenden Epoche der Organisation ist Alles organisirt, alle Elemente theilen die Harmonie der Functionen des Ganzen; die vegetative Decke der Erde, die lebendige Atmosphäre und das lebendige Wasser zerstören das Gebirge, verzehren die Ruinen der alten Vergangenheit, und strömen auf tausend Wegen dem Mittelpunct aller Organisation zu. Das ewige Gesetz der Blüthenzeit der Erde ist immerwährendes Gleichsetzen (Assimilation) aller Theile in und durch einander, ewige, Alles umfassende Reproduction. Wie die allgemeinen Bedeckungen des einzelnen lebendigen Leibes, so umschließen die Elemente lebendig das ewig Lebende, und die Gattungen der Pflanzen und Thiere sind die unveränderlichen Organe, die ewigen Eingeweide des immer erneuerten, in allem Wechsel seine frischblühende Jugend erhaltenden nie alternden Thieres. In einer jeden einzelnen Organisation vergehen die Organe und entstehen wieder in unscheinbaren Momenten; und dieser Wechsel ist mit ihrem Leben, mit ihrem Bestehen Eins. So in der Total-Organisation. Die Thiere, die Pflanzen werden geboren, wachsen und sterben; aber dieser Wechsel ist eben das Bestehen des Ganzen und eines jeden Organs ins Unendliche. Die vegetative Entwickelung der Erde zeigt uns die Organe nach außen geworfen, einander folgend und verdrängend, wie bei der Pflanze; die organische Epoche wirft die Eingeweide, in ewiger Assimilation sie ergreifend, nach innen, wie bei dem Thiere, und entdeckt nach außen die errungene Einheit des höhern Lebens.

Alles strömt von der Peripherie dem Centro in einem jeden Organ, (in einer jeden Gattung), und dem Centro aller Organe, (im Menschen) entgegen, und alles strömt aus einem jeden Organ, und geistig concentrit aus dem Mittelpunct aller Organe der Peripherie wieder zu, nimmer ruhend, Alles in Allem gleichsetzend, in ewiger Bewegung ewig bestehend. Die Pflanze assimilirt die Elemente, und wird von den Thieren wieder assimilirt. Aber eine jede Pflanze, ein jedes Thier ist in ewigem Wechsel begriffen. Nach einer bestimmten Zeit ist kein Thier, der Masse nach, das nämliche. Die Reproduction seiner Organe ist also nicht aus der Vereinzelung des Leibes zu begreifen; sie ist Eins mit der unendlichen ewig jugendlichen Reproduction der ganzen Epoche. In jedem Augenblick wird das Thier, die Pflanze von der Peripherie der organisirten Elemente assimilirt, so wie sie in jedem Augenblick die Peripherie ihrem eigenthümlichen Centro gleichsetzen. Daher müssen wir Alles als gleichmäßig organisirt setzen; es giebt für die Organisation nichts Anorganisches, sondern ein ewiges Gleichsetzen von Allem in Allem, auf jedem Punct und in allen Puncten, und durch das Gebären und Sterben wiederholt sich nur in größern, gedehntern Momenten und für die Gattung, was während des Lebens in jedem unendlich kleinen Moment und für das Individuum Statt findet. Alles Lebendige wird fortdauernd geboren und stirbt fortdauernd, und der Kreislauf dieses Wechsels ist das Leben selbst. Vermögen wir diesen auch in den größern Momenten zu schauen: so verschwindet für uns das zerstörende Bild des Todes in das heitere des ewig erneuerten Lebens.

Eben deswegen, weil Alles so innig verschlungen und verkettet ist, müssen wir behaupten, daß mit der bestimmten Form eines jeden, auch der geringsten Gattung der Thiere oder Pflanzen, auch die ganze bestimmte Organisation der ganzen Epoche in allen ihren unendlich mannigfaltigen Gliedern gegeben sei, wie mit der Form eines jeden Organs in der einzelnen Organisation die Gestalt des Leibes bestimmt ist. Denn nicht weniger streng ist im Ganzen als im Einzeln das herrschende Gesetz. Daher ist die bedeutungsvolle Abweichung der frühern Bildungen Eins mit der Hemmung auf geringern Stufen und mit ihrem unfruchtbaren Untergang. Der Tag brach auf der Erde zugleich in allen Gliedern der erlösten Schöpfung, wie im unendlichen Universo, hervor, und das Gefühl der innigen Freudigkeit der erlösten Erde tönt uns aus den Sagen des jugendlichen, frischen, mit der Natur innig verbundenen Menschengeschlechts in bedeutungsvollen Bildern entgegen.

Die genauere Betrachtung der Art und Weise, wie die höchste Assimilation stufenweise fortschreitet, soll uns unserm vorliegenden Zwecke näher führen.

Das Wasser ist das Gleichgültige aller Richtungen der Natur, und das Vermittelnde aller Gegensätze und ihrer Lösung. In demselben finden wir daher Organisationen, die die Unbestimmtheit des Elements theilen, die sich gleichmäßig an die Welt herrschender Reproduction in den Pflanzen, an die Welt herrschender Irritabilität in den Insecten und an die Welt herrschender Sensibilität in den höhern Thieren anschließen. Selbst diejenigen, die in der Luft leben, zeigen ihre Neigung zum Wasserleben durch

die Feuchtigkeit, die sie überzieht, eine jede Bewegung begleitet, und eine jede Spannung zur Indifferenz des Wassers reducirt. Ein jeder Punct ihres Leibes ist gleich lebendig, vielfache Thiere in einem Thier; und das Centrum, nirgends bestimmt, tritt allenthalben hervor, wie die Kugelgestalt und die Centricität in einem jeden Tropfen des Wassers. Bestimmter regen sie sich nur, wo sie sich an diejenigen Thiere anschließen, die in der lebendigen Spannung des ewig regsamen Lebens sich gestalten, indem sie, zwischen der Erstarrung des festen Landes und der ewig beweglichen Luft, beide inniger vermählend, hervortreten.

Die Pflanzen ergreifen die Luft in der Erde, das Unendliche in dem Endlichen. Die Luft, ewig beweglich in sich, wird still in der Pflanze, die Functionen, die Masse belebend, verstummen in ihr. Daher stellen sie die ewige Sehnsucht des stillen Empfangens dar, und ihre äußere Welt ist das Licht, gegen welches sie sich, an die Schwere gekettet, sehnsuchtsvoll wenden, und in seinem Glanze sich gestalten. Reproduction nennen wir die Functionen, die von der Masse gekettet in ihr ein stilles Leben führen.

Ihnen gegenüber stehen die Insecten. Sie ergreifen die Erde in der Luft, das Endliche in dem Unendlichen. Die ewig bewegliche Luft in den Tracheen, die sich in unendliche Verzweigungen, wie ein nach innen gekehrter Baum, in ihren Körper vertheilen, hat die Masse bezwungen. Alles wird in ihnen beweglich. Daher stellen sie die unersättliche Begier dar, den zehrenden Genuß. Ihre äußere Welt ist die Masse, gegen welche sie, an das Licht gekettet, sich gierig wenden. Irritabilität nennen wir

die Functionen, die, von dem ewig Beweglichen ergriffen, die Masse aus ihrer Ruhe losreißen.

Die Pflanzen und Insecten zeigen die Spuren der Extreme von Luft und Erde. Es ist die gegenseitige belebende Neigung der beiden Extreme, nicht ihre wahrhafte Durchdringung. Daher ihre genaue Verbindung, ihr inniges Wechselleben; Vegetation und Insectenleben steigern sich wechselseitig. Dem indifferenten Schimmel der Conserven gegenüber bilden sich die Infusionsthiere; der indifferenten Vegetation der thierischen Eingeweide gegenüber die Eingeweidewürmer; der vollendetern Vegetation der Haut, der Haare, der Federn gegenüber wahrhafte Insecten einer niedern Stufe. Lemna minor, die geringern Wasserpflanzen rufen Monoclen und Hydrachnen, und die entschiedene Vegetation der höhern Stufe Insecten höherer Art hervor.

Die Pflanzen äußern ihr inneres Leben durch Aushauchung. Die stillen Düfte stellen den entfesselten Geist dar, der seiner Heimat zueilt. Bei den Insecten verliert sich alles in der Masse. Das Rückenmark und seine Ganglien, durchaus das Vorwaltende bei ihnen, verlieren sich in der Bewegung der Gliedmaßen. Alles ist bei ihnen in den äußern Extremen wie versunken. Der Körper, eingeschnitten, verläuft sich in den Antennen, in sechs Füße, in vier Flügel. (Die Rudimente des zweiten Paars finden sich auch bei den zweiflüglichten). Alle Eingeweide erstarren in einem äußern Knochengerüste; alle Sinne sind dem stummen, der Masse dienenden Gefühl, das bei ihnen in den Antennen am meisten individualisirt ist, untergeordnet; selbst der Geist, die Seele, stumm und von der

bezwungenen Masse selbst gebändigt, erstarrt äußerlich in der Masse, die mit der Regelmäßigkeit der Erde in den Kunsttrieben zur ursprünglichen Krystallisation zurückkehrt.

In den höhern Thieren gelingt erst die vollkommne Durchdringung. Sie haben die Pflanze, in der ruhenden Masse wurzelnd, losgerissen, daß sie Wurzel fasse und lebe in dem innern Centro des eigenen Leibes, ewig Nahrung ziehe aus diesem, und ihm ewige Nahrung gebe, indem sie als Herz in der lebendigen Brust eine innere Stätte gefunden hat. Aber Alles hat sie erhalten mit der errungenen Vegetation: die Assimilation, das Gleichsetzen aller Elemente nnd die Bedeutung des Lebens überhaupt. Wie zwei Brennpuncte der Ellipse erscheinen nun Herz und Gehirn, und die Bahnen des individuellen Lebens sind bestimmt durch sie. Excentrischer, differenter in den Thieren. Nur die eine, der Masse unterliegende Seite des Herzens, das venöse Herz, tritt hervor bei den Fischen; ein Uebergewicht des venösen Bluts bei den Amphibien, und abweichend, wie das Herz, ist das Gehirn, das den concentrischen Mittelpunct in ihnen nicht gefunden hat. Er ist nur angedeutet. Ein abweichendes Uebergewicht des arteriellen Bluts finden wir bei den Vögeln, ein Uebergewicht des sensibeln Systems bei den Säugthieren, nur bei den Menschen die vollkommnere concentrische Bahn.

Der Tag, das Licht, ist vorzüglich heimisch in der beweglichen Luft, die Nacht der Schwere in der ruhenden Masse. Aber das Licht scheint nur in der Finsterniß, die Finsterniß hat nur ihre Bedeutung durch das Licht. Licht und Schwere bedingen sich daher wechselseitig auf eine

unendliche Weise. War der Schwerpunct der Erde nicht fixirt für sie, sondern mehr dem allgemeinen System eigen, in der chaotischen Zeit, so erleuchtete sie auch nicht das allbelebende Licht. Daher treten Licht und Schwere nur durch ihre lebendige Vereinigung gegen einander. Aber die Masse, ewig ruhend in der Gewalt der Schwere, ist beweglich geworden durch das Gefäßsystem des Herzens; die Luft, ewig beweglich in der Gewalt des Lichts, ist ruhig geworden durch das Nervensystem des Gehirns. Dadurch hat die Schwere das Licht aufgenommen in die Schwere, das Licht die Schwere in das Licht, und die unendlichen Extreme des schaffenden Geistes haben sich freundlich gegrüßt.

Untersuchen wir genauer, was wir mit den beiden Principien, die sich im Leben durchdringen, erlangt haben, so werden wir ohne allen Zweifel zur höhern Bedeutung der Gestalt des Menschen gelangen, und einsehen, wie die Psyche, die Seele des Weltalls, mit dieser Gestalt hervorbricht und mit ihr Eins ist.

Das klopfende Herz in der menschlichen Brust ist die individualisirte Pflanze, die losgerissene Wurzel der Gesamtpflanze, die in dem tiefen Abgrund der Schwere ursprünglich wohnt, und die Unendlichkeit ihrer ursprünglichen Heimat in die Gestalt mit hineinträgt. Das ruhende Gehirn ist die innige Einheit aller Functionen des unendlichen Lichts, deren schaffendes Vermögen den Centralpunct fand in der nämlichen Gestalt. So durchdringt sich die ganze Natur in der Gestalt; und jene Formen im menschlichen Leibe sind das Vorbild der ewigen Einheit der schaffenden Seele und der empfangenden Natur,

die in ihr den Cyklus, das Maaß ihrer Bewegung findet, wie der innere Kreislauf schaffender Principien ihre Bahn gefunden hat in dem Gefäßsystem. Die unendliche Idee der Menschengattung, nicht darstellbar in einer einzelnen Gestalt, und in einer einzelnen Zeit, sondern nur in der nie hervortretenden, Allem Bedeutung leihenden Urgestalt, faßt die Natur, wie das Gehirn sein Herz faßt, als ewiges, inneres Eigenthum, so daß die Fluthen des Lebens, und der Wechsel der Zeiten, als die innern Pulsschläge des eigensten Lebens, in ewig sich unterstützendem und wechselseitig sich tragendem Kreislauf sich gestalten.

Weil nun der Mensch erschaffen ist im Bilde Gottes, so treten mit ihm die Seelen der Verhältnisse hervor in dem Sinnensystem, das Gehirn derselben, ewig getrennt, wie Gehirn und Herz, und ewig vereinigt in demselben Leben.

Das allgemeine, nicht individualisirte Gehirn ist die Luft, dem Lichte vermählt, und von ihm durchdrungen, in ewigem Thun begriffen, ohne daß es zur That reift, in beständiger Unruhe, die immer wechselnde Werkstätte aller Thaten, aber den ruhenden begreifenden Mittelpunct nicht in sich findend. Die Erde aber ist die verschlossene That, in welcher das Thun erstorben ist, ewig ruhend, stumm und aus dem stummen Schooße gebärend. Beide spiegeln sich in einander, und die ganze Bildungsgeschichte der Erde zeigt, wie die ursprünglich einseitigen Richtungen sich wechselseitig durch eine unendliche Mannigfaltigkeit der Geburten bedingen, die Menge der Gestalten der Erde, die Menge der Thaten in der Luft hervorruft, und vermittelnde Organisationen die Verkündiger der Versöhnung

beider sind, bis in der organischen Epoche die Durchdringung vollständig erscheint, der Gegensatz von Luft und Erde, der ihm gleiche von Licht und Schwere seinen Mittelpunct gefunden hat. Jetzt spiegelt sich die Luft, alle animalischen Functionen darstellend in nie ruhender Beweglichkeit, in der vegetativen lebendigen Decke der Erde, die alle Keime der Vegetation festhält. So ist die Atmosphäre die bewegliche Peripherie des ruhenden Gehirns, die vegetative Decke der Erde aber die ruhende Peripherie des beweglichen Herzens. Betrachten wir, wie die Psyche geboren ward, indem sie, durch die liebevollen Bande des Herzens in stäter Umarmung gefesselt wurde.

Kein Verhältniß, keine That der Natur vermag es, sich zu offenbaren, sie werde denn ans Licht geboren. Die Schwere selbst tritt nur hervor in dem Leichtern, Beweglichen, das Cohärente in dem weniger Zusammenhängenden, die Umrisse der ruhenden Gestalt, und die Beschaffenheit der Flächen zeigen die Gränzen des Lichts und der nächtlichen, verschlossenen Masse. Der innere ruhende Mittelpunct, das Centrale dieser Verhältnisse, ist das Gefühl. Die Masse aber ist das Nächtliche, Verschlossene der Natur in dem Umkreis; so auch das allgemeine Gefühl das Nächtliche, Verschlossene des Lebens im Mittelpuncte; und wie die Massenverhältnisse, wenn gleich ans Licht geboren, doch nur in der Masse, so wird das erkannte, in den erhellenden Tag der Seele heraustretende Gefühl derselben, doch nur in dem allgemeinen verschlossenen Grunde des Lebens ergriffen. Gleich verhalten sich also beide, das Centrum und ihre Peripherie; die dunkle Vereinigung beider tritt nirgends aus dem finstern Grunde.

Schon früher ist es bemerkt worden, daß der Geschmack mit den chemischen Verhältnissen zusammenfällt. Aber diese finden nur da Statt, wo die Masse selbst von dem beweglichern Gegensatz, der seiner Natur nach atmosphärischer Art ist, ergriffen, von diesem bewegt wird, und, mehr oder weniger von dem Lichte durchdrungen (durchsichtig) und eigenthümlich gestaltet wieder erstarrt. Wie nun in den chemischen Verhältnissen ein Lichtleben die allgemeine Ruhe der Schwere aufhebt, und die Masse selbst auf eigenthümliche Weise ergreift und gegen einander treibt, doch so, daß das kurze Leben in der Ruhe der Masse wieder erstarrt, so treten auch eigenthümliche, in sich verschiedene Empfindungen (diese sind die Offenbarungen des Centralen) aus der allgemeinen Einheit des Gefühls im Geschmack hervor. Die Sinne sind, wie wir anderswo behauptet haben, Thiere im Thiere, und sondern sich eben so aus dem Leibe eines jeden Thieres, wie diese sich aus dem Totalorganismus. Weniger gesondert ist dieser sensible Mittelpunct, wie sein Gegensatz in der Peripherie weniger beweglich; der Nerv ist mit andern Nerven verbunden, so daß der Geschmacksnerv nicht rein hervortritt; mehrere Nerven, die mit einander in Verbindung sind, scheinen universellern Verhältnissen und diesem individuellen zugleich dienen zu können, und die vermittelnde Flüssigkeit dient offenbar dem Sinne und verliert sich zugleich in der allgemeinern, vegetativen Verdauung, wie die Verhältnisse des chemischen Processes in der Masse.

Der Geruch fällt mit der Elektricität zusammen. Wir können dieses hier nur im Allgemeinen darthun.

Nur wo Spannungen des beweglichen Gegensatzes unterhalten werden, ist Elektricität; wo sie sich gegenseitig aufheben, abstumpfen, in der Einheit der Masse verlieren, chemischer Proceß. Daß diese Spannungen bei den riechenden Körpern Statt finden, beweisen vor allen die starkriechenden Aetherbildungen. Während der Gegensatz von Säure und Alkali sich abstumpft, in einem Neutrale sich verliert, steigert sich der Gegensatz zwischen ätherischen Oelen und Säuren, und diese Steigerung ist mit dem Hervortreten des Geruchs Eins. Die Bewegungen der riechenden Körper, die Prevost wahrnahm, beweisen lebendige Spannungen elektrischer Art. Bewiesen werden sie auch durch die Wirkung in die Ferne, durch die große Energie und die lange Dauer des Geruchs bei einem Minimum von Masse riechender Körper, zumal wenn die Spannung, galvanischer Art, durch Feuchtigkeit wieder hervorgerufen wird. Selbst das Niesen ist eine wahre elektrische Explosion. Deshalb ist die Atmosphäre die Stätte des Geruchs, wie die aller lebendigen Spannungen, während das Wasser der allgemeine Mittelpunct aller Abstumpfungen, die Stätte des chemischen Processes; und Gefühl, Geschmack und Geruch verhalten sich, in dem Centralen, zu einander, wie feste Masse, Wasser und Atmosphäre in der Peripherie, alle aber in dem Beweglichen, in der Atmosphäre aufgenommen. Der chemische Proceß nähert sich mehr der Sonderung, der Masse, und daher ist in ihm die Oxydation vorwaltend; die Elektricität, als reine Function, die nicht zur Gestaltung gelangt, mehr der Verallgemeinerung, dem Unendlichen, und daher ist die Hydrogenisation (als Function positive Elektricität)

in ihr vorzüglich vorwaltend, und Oxydirtes wird vorzugsweise geschmeckt, wie Hydrogenisirtes gerochen. — Die Peripherie ist also dem ewig werdenden Licht näher, beweglicher, universeller, daher das Centrum ruhender, gesonderter. Der Geruchsnerv tritt individueller hervor, und die Flüssigkeit, die den Sinn begleitet, trennt sich mehr von der Organisation.

Gehör und Gesicht sind höhere, rein ideelle Sinne. Ideel nennen wir sie deßwegen, weil diejenigen Gegensätze, denen die untergeordneten Sinne unterliegen, durch sie gehoben sind, weil der Streit zwischen dem Beweglichen und Ruhenden, zwischen der nie ruhenden Luft und der erstarrten Erde durch sie geschlichtet ist, so daß das Bewegliche und Ruhende, in gemeinsamer Bewegung geschauet, der Ton in dem Umkreis und das Hören im Centralen; das Bewegliche und Ruhende aber, in gemeinsamer Ruhe geschauet, das Licht in dem Umkreis, und das Sehen in dem Centralen ist. Denn wo dieser Streit geschlichtet ist, tritt in der Peripherie, wie im Centro, das unendliche Leben der ganzen Natur hervor, so daß dem Licht, als dem ruhenden Gehirn gegenüber, der Ton sich hervordrängt, als das pulsirende Herz der Erde.

Der Ton ist das wahrhafte Pulsiren des Starren, das sich vorübergehend gestaltet in dem Beweglichen, und die herrliche Entdeckung von Chladni hat bewirken, daß dem oscillirenden starren Körper gegenüber das Bewegliche, dem Gehirn gleich, eine obgleich nur vorübergehende Gestalt annimmt. Wo die Gegensätze der Natur unendlich gefesselt sind im Starren, auf eine unendliche Weise losgelassen sind im Beweglichen, da vernimmt man die

unendliche Verknüpfung beider in dem Ton. Daher ertönen die Metalle und das Glas, wie die Saiten, weil das Leben in diesen, wie die ganze Natur in jenen, den Gegensatz auf eine unendliche Weise fesselte. Ton stellt also ein schnell vorübergehendes, wahrhaft organisches Leben dar, und nur, wo das Innerste der Natur erregt wird, bricht er hervor. Dem betrachtenden Gemüthe zeigt sich der allgemeine Grund des Tons in dem, worin sich Starres und Bewegliches auf der ganzen Erde lebendig begegnen, in den Bewegungen des Magneten nämlich, der die stillklopfende Brust, und den Athemzug der Erde darstellt, aus welcher der lebendige Ton hervorbricht. Denn der Magnet und die Luft begegnen sich auf eine bedeutende Weise, und der harmonischen und lebendigen Gestaltung des Beweglichen durch den Umkreis, und durch das Maaß der Zeiten tritt ein tiefes Pulsiren der erstarrten Erde gegenüber, wie ein Athemzug aus der tiefsten Brust. Daher schließt sich das Gehör an den Magnetismus, an die unendliche Bewegung des Starren in dem ganzen Umkreis der Natur, und daher bricht die Stimme selbst organisirt hervor, wo Brust und Gehirn der Erde eine bleibende Stätte des gemeinsamen Lebens fanden.

Das Licht aber ist das ruhende Centrum der unendlichen Gestaltung der ganzen Natur, nicht die Oscillationen selbst, sondern das unveränderliche Maaß derselben. Es durchdringt die ganze Natur, und umfaßt sie, Leben erregend; es reißt das Innerste desselben an sich, wie das Gehirn das Herz, wenn gleich im Umkreis. Das Licht selbst aber findet sein Centrum in dem Auge. Wo das Licht rein hervortritt, ist es nicht der Schwere entgegen-

gesetzt, sondern Eins mit ihr, so wie die Schwere, wo sie rein hervortritt, ihre ewige Einheit mit dem Lichte offenbart. Wie daher die ganze Natur dem Gesicht entgegentritt in dem erhellenden Tag, so tritt die Schwere der ganzen Natur, dem allgemeinen Gefühl entgegen in dem finstern Grunde des Lebens, und die universelle Natur desselben, die den ewigen Umkreis in das Leben selbst versetzt, verhindert, daß es, mit dem Daseyn überhaupt Eins, nicht als Sinn, wohl aber als Grund und Wurzel aller Sinne gefaßt werden kann.

Ohr und Auge, wie sie dem Lebendigsten der Natur gegenüber stehen, sind auch die lebendigsten in sich, am reinsten gesondert im Leibe, wie die Thiere in dem Totalorganismus. Die Gehör- und Gesichtsnerven sind bestimmt getrennt von allen übrigen; die vermittelnde Feuchtigkeit ist vollkommen gesondert; und wie das Licht die pulsirende Erde, so ergreift das Auge ein eignes Herz, das als Arterie im Innern seines Nerven schlägt. Auch gelingt es bei diesen Sinnen der Natur das Höchste zu erreichen, die höchste äußere Sonderung nämlich mit der vollkommensten innern Durchbringung und Einheit. Die Duplicität der Organe nämlich, die mit der Einheit der Functionen Eins ist, strebt als Symmetrie in der ganzen thierischen Schöpfung hervor mit den erwachenden Sinnen; aber erst im Auge und Ohr gelingt es der Natur, sie vollkommen zu erreichen. Den lebendigen, individualisirten Sinnen entgegen steht in dem finstern Grunde der verschlossenen Erde, in ihrem Kern, die höchste äußere Verschmelzung (Einheit der Masse) mit innerm starr gefesselten Widerstreit der Functionen (im Magnetismus).

Erwägen wir, was wir mit der bisherigen Betrachtung erlangt haben, so erhellet folgendes: Alle Sinne bilden, wie auch schon Eschenmayer bemerkt hat, concentrische Kreise, und zwar so, daß sowol Peripherie als Centrum in den höhern Sinnen eine unendlichere Bedeutung annehmen. Die unmittelbare Berührung, die bei dem Gefühl Statt findet, ist die übrig gebliebene Spur jener Verschmelzung der Massen, die mit dem Widerstreit der Actionen Eins ist, und daher wird die Symmetrie, die die Trennung der Organe mit der Einheit der Actionen verknüpft, bei diesem Sinne nur leise angedeutet. Die Spuren des innern Gegensatzes, so wie die äußere Verknüpfung, finden wir noch im Geschmack, weniger im Geruch. Das Gehör und Gesicht sind wahrhaft organisch im Umkreis, wie im Centro.

Das Gefühl ist der vegetative Sinn, und tritt daher vorzüglich bei denjenigen Thieren hervor, deren bewegliches Gehirn das stille, ruhende Herz in der Vegetation außer sich findet — bei den Insecten. Der Sinn trägt bei ihnen die Spuren des innern Gegensatzes, der ihrem ganzen Daseyn eingeprägt ist, und ein jedes Insect an seine Pflanze, ja oft an ein bestimmtes Organ der Pflanze kettet. Gehör und Gesicht aber sind in der Welt der Sinne, was Herz und Gehirn im ganzen Leibe sind, und daher treten mit der unendlichern Bedeutung dieser Sinne, und der innern Harmonie derselben, die innere Organisation und die bestimmtere Individualisirung aller übrigen Sinne hervor, wie die Organe im ganzen Leibe gesonderter sind, indem Herz und Gehirn sich unendlicher umfassen.

Der menschliche Leib hat also, als Mittelpunct aller Verhältnisse der Welt, eine unendliche Bedeutung; und diese ist die Seele, die hervortretende Psyche. Das Herz ist die ganze Peripherie der Natur und in sofern es diese ist, durchaus vegetativ; in sofern es in unendlicher Beziehung gegen das Centrum gesetzt ist, durchaus animalisch. Das Gehirn ist das unendliche Centrum, in sofern es dieses ist, durchaus animalisch; in sofern es in unendlicher Beziehung gegen die Peripherie gesetzt ist, durchaus vegetativ.

Der ganze Leib verliert sich in der Masse, auch das Gehirn unterliegt dem ewigen Wechsel der universellen Reproduction, die, erstummt im Gesonderten, das stille Leben nur in der unendlichen Peripherie der ganzen Natur offenbart. Wie die Flamme die Einheit der wechselnden Functionen der Verbrennung darstellt, ist der Leib eine stille Flamme ewiger Oscillation, unendlicher Vermählung aller Massen der ewig wechselnden Natur. Dadurch verschmilzt für die höhere Anschauung das Leben des Leibes mit dem allgemeinen Leben, verwandelt sich der Leib in ein inneres Organ der ganzen unendlichen Natur. In dieser unendlichen Peripherie verschwindet die Masse als eine solche; denn sie hat nur ihre Bedeutung, indem ein Einzelnes gegen das Einzelne hervortritt. Es ist das innere, unsichtbare Gefühl des gesamten Daseyns, welches als Wurzel aller Sinne, universeller Träger des Lebens, niemals selbst erscheint; es ist die dunkle nächtliche Wurzel des Universums in einem jeden. In diesem Gefühl haben alle Gegensätze ihre Bedeutung verloren; denn es ist das ganze Leben, welches sich in ihm, wie in einem unendlichen Abgrund verliert.

Der ganze Leib blüht auf in Functionen, und selbst die vegetativen Organe der Verdauung theilen das unendliche centrale Verhältniß. Die willkürliche Bewegung oscillirt bis in die innersten Tiefen der vegetativen Processe, von dem unendlichen Centrum aus; und eine jede Abweichung irgend eines Organs von dem centralen Verhältniß wirft einen Schatten in die Seele. Das Gehirn ist nicht die Ertödtung jener nicht ruhenden Actionen in den zerstreuten Räumen der Atmosphäre, vielmehr ihr ruhender Mittelpunct. Aber nicht jene Ruhe, sondern die Einheit der Ruhe und der Bewegung ist das Leben, und der unendliche Widerspruch wird gelöst auf eine endliche Weise in den Gränzen des Leibes, durch die Einheit des Lebens, auf eine unendliche Weise in der Seele durch den Mittelpunct, und die innige Durchdringung aller Sinne. Also ist der Leib, und nicht ein bestimmtes Organ desselben Sitz der Seele, oder vielmehr, er ist die Seele in der Endlichkeit seiner Erscheinung gefaßt. Wie alles dasjenige, was in der anorganischen Natur durch äußerlich gesuchten Zusammenhang den innern Widerstreit offenbart, sich innerlich durchdringt im Leben, so daß alle Gegensätze des Chemismus, der Elektricität in der organischen Welt ihre Bedeutung verlieren, so ferner, daß ein jeder Theil des organischen Leibes nur dadurch ist und in die höhere Welt des Lebens hineintritt, daß er die vollendete Einheit aller anorganischen Extreme wird, so tritt Alles nur in die Seele, indem sich alle Gegensätze des Leibes heben, und alle Organe derselben sich wechselseitig durchdringen. Selbst der Gedanke der Seele, mit welchem sie sich selber begreift, umfaßt auf eine untheilbare Weise ihr ganzes

irdisches und geistiges Daseyn als ein Leben, und nur in diesem Gedanken ist sie sich selbst die Seele. Die Abstraction ergreift keineswegs die Seele, höchstens nur eine Einzelnheit derselben, die so wenig Bedeutung für sich hat, wie irgend ein Organ des Leibes, für sich gefaßt. Daher ist der Mensch nicht getrennt von den Thieren durch irgend ein einzelnes Merkmal, durch die Nacktheit, oder dadurch, daß er zwei Hände und zwei Füße hat, oder durch das anders gestaltete Becken, oder durch die gleichförmig gereihten Zähne, oder welche Einzelnheiten man sonst nennen mag; denn durch einzelne Merkmale sind die Thiere, selbst diejenigen, die sich nahe stehen, mehr von einander gesondert, als der Mensch von den Affen; sondern was den Menschen nicht von diesen und jenen, sondern von allen Thieren, nicht auf eine endliche, sondern auf eine unendliche Weise trennt, so daß es keinen Uebergang von den Thieren zu dem Menschen giebt, keine vermittelnde Stufenleiter, so wenig als von dem Todten zu dem Lebendigen, ist der allgemeine Hauch, der ihn lebendig durchdringt, und in allen seinen Zügen spielt, der Durchbruch des Unendlichen, die Schönheit, die, mehr oder weniger verborgen, in dieser oder jener Richtung gefesselt, eine jede menschliche Gestalt, wenigstens als Möglichkeit, und also, der Idee nach, als Wirklichkeit, begleitet.

Indem aber die menschliche Gestalt auf eine unendliche Weise von den Thieren, von den Pflanzen, von den Elementen, von jedem Einzelnen getrennt ist, ist sie nur endlich mit dem Ganzen verknüpft; und jene Trennung und diese unendliche Verknüpfung sind Eins. Bei einer vollkommnen Darstellung der Physiologie wird man auf

einer jeden Stelle, in einer jeden Gattung die Nothwendigkeit, also die Wirklichkeit der Menschengattung, finden; ja die ganze organische Epoche ist nur als diese bestimmte Peripherie, indem die Menschengattung als dieses bestimmte Centrum ist. So innig ist die unendliche Wechselbestimmung, daß, wenn wir uns denken könnten, daß die Menschengattung verschwände, das Herz derselben als Kiesel erstarren, das Gehirn als getrennte Unendlichkeit einer erstarrten Atmosphäre sich ausdehnen, alles Leben des Totalorganismus verschwinden, der innere Widerstreit durch eine äußere Durchdringung selbst den Gegensatz des Unendlichen der Atmosphäre und des Endlichen der Erde in eine gleichförmige Masse zusammenziehen, das feindliche Princip der Erde, die organische Ruhe der Planeten stören, und das nächtliche Chaos in den unendlichen Räumen des Universums hervorrufen würde. Also ist die Nothwendigkeit der menschlichen Gestalt selbst mit der Entwickelung des Universums gesetzt, und die unendliche Ordnung derselben Eins mit der unendlichen Verknüpfung in allen Räumen und zu allen Zeiten.

Die Seele selbst in ihrer größten Reinheit ist das Unendliche des Leibes; dieser ist das Endliche, die Erscheinung der Seele. In der Seele durchdringt sich Aeußeres und Inneres, sie ist die Seele, nicht des Leibes allein, sondern auch der Dinge; denn der Hauch der menschlichen Gestalt hat, wie ein belebendes Princip, sich auf alles geworfen; sie ist die innere Sonne des Universums. Es giebt also keinen Uebergang von dem Leibe zur Seele, keine endliche Verknüpfung beider durch einzelne Organe, durch Theile, die geistiger gleichsam wären, als die übrigen.

Ein jedes Organ ist der Seele gleich innig nahe und gleich unendlich von ihr entfernt. Und diese unendliche Entfernung und diese innige Einheit sind Eins. Die erscheinende menschliche Gestalt concentrirt das Universum in ein sichtbares Gebilde; aber dieser sichtbare Leib durchbricht die Schranken des Endlichen, und ist in seinem innersten, heiligsten Wesen der unsichtbare Mittelpunct des unendlichen Universums. Wir sind zum Bilde Gottes erschaffen.

Die Seele in ihrer vollkommensten Reinheit ist absolut frei; denn aller äußerer Zwang entspringt nur aus dem Verhältnisse der Erscheinung, aus dem Gegensatz der Zeiten, die aber beide durch sie vernichtet sind. Ihr Wesen ist reine Selbstbestimmung. Sie ist Eins mit der Nothwendigkeit der Natur; denn diese drückt nichts anders aus, als die Nothwendigkeit ihres innersten Wesens, da sie den Schlußpunct der Schöpfung darstellt, den Punct, in welchem Anfang und Ende sich durchdringen. Sie ist ewig; denn sie stellt den reinen, unveränderlichen Mittelpunct der unendlichen Peripherie dar. Die Einheit aller Seelen ist Gott. Alle religiöse Ansichten stimmen darin überein. Denn das Organisirende, Belebende der Geschichte, nennen wir die Vorsehung, die Offenbarung Gottes, durch welche alle scheinbare Abweichungen auf das Centrale reducirt werden; die unveränderliche, ewige Einheit nennen wir Schicksal, durch welches die Nichtigkeit aller Abweichungen unmittelbar geschauet und nichts, als die innere Nothwendigkeit alles Göttlichen gesetzt wird. Also sind die Seelen, wie ewige Organe in einer ewigen Organisation, alle in einer jeden, eine jede in allen, auf eine ewige Weise.

Wir berühren diesen Punct nur kurz, er ist Gegen-

stand der tiefsten Untersuchungen der trefflichsten Geister unserer Zeit gewesen, er ist der Punct, wo Idealismus und Realismus sich durchdringen, und wenig Neues wissen wir hierüber zu sagen.

Es bedarf nur eines geringen Nachdenkens, um aus dem Bisherigen einzusehen, daß nur das Göttliche frei, und nur in dem göttlichen Mittelpunct alle Seelen frei sind; denn wo sie aus diesem Mittelpunct hervortreten, werden sie nothwendig von dem Ganzen ergriffen, und (da das Göttliche selbst nie aus dem ewig klaren Centro seines Lebens treten kann), gezwungen, nicht sich, sondern nur die Harmonie des ihnen entfremdeten Göttlichen darzustellen. Also dadurch, daß die Seele sich sucht im Gegensatz gegen das Göttliche, verliert sie sich, und wird nur als ein Nichtiges gefunden von dem Centro.

Doch wie das Unfreie und das Nichtige auf dem ewigen Grunde der Freiheit, also auf eine freie Weise, aus ihr selber geboren, entspringen kann, ist die Schwierigkeit, die die größten Geister beschäftiget hat, und die früher durch inneres Schauen von verkannten und mißverstandenen Forschern gelöst ward, jetzt durch wissenschaftliches Forschen einer allgemeinern Lösung durch Schelling entgegen geht. Wir wollen diesem Problem so nahe treten, wie wir es für unsere gegenwärtige Untersuchung nöthig finden, indem wir den Weg verfolgen, der uns eigen ist, den erzählenden nämlich. Hierbei werden wir die innige Einheit der Natur und der Seele niemals aus den Augen verlieren, vielmehr diese festhaltend uns zu zeigen bemühen, daß es in der That keine Physiologie ohne Psychologie, eben so wenig diese ohne jene giebt

Denn wie kann die Seele Gegenstand der Betrachtung werden, wenn sie nicht, indem sie erscheint, in der Natur gesondert hervortritt? Selbst wenn die Seele sich in ihrem Wesen ergreift, ergreift sie sich in der Erscheinung, diese ordnend, und setzt sie also, indem sie sie aufhebt. Aber dieses innere Setzen der Erscheinung ist der Leib, und nicht von ihm verschieden. Wie viel mehr aber gilt dieses von der kranken Seele, die sich selbst in irgend einer Abweichung und nicht in dem Mittelpunct ergreift, die also sich selbst nur in dem Leiblichen findet, und auch in der sogenannten Psychologie als eine solche erkannt wird! Was aber wäre wohl eine Physiologie ohne Psychologie? Offenbar ein Leben, ohne das, was in ihm eigentlich Leben ist, ein lebloses Leben, ein nie zu lösender Widerspruch.

II.

Der Urschatten, der sich über alles Daseyn wirft, kann in nichts Einzelnem, Erscheinendem gesucht werden. Durch die Erscheinung tritt ein Einzelnes, nicht dem Allgemeinen verbündet, sich vielmehr gegen dieses behauptend hervor; und so beginnt der scheinbar alles vernichtende Widerstreit der Kräfte, der nichts bestehen läßt, sondern Alles in Allem vernichtend das Bild eines allgemeinen Todes hervorruft. Alles wird von Allem verschlungen; von dem ewigen Wechsel ergriffen scheint selbst der feste Grund der ewigen Natur in seinem Tiefsten erschüttert; es sind Schattenbilder, die einander unablässig jagen, und sich wechselseitig in ihrer Nichtigkeit spiegeln. Das Leben selbst ist ein immer wechselnder Tod, und das Daseyn ein

nie zu ergreifender Moment des nie Seienden. Aber der unveränderliche, in sich klare Quell des Lebens ist mit diesem Wechsel Eins; je klärer das Leben in sich ist, desto schneller der Wechsel, desto eiliger jagen sich die Schattenbilder desselben. Es sind finstere Geister, die aus dem Abgrunde aufsteigen, sich untereinander und in sich bestreitend; aber das heitere Leben hat sie ergriffen, daß sie nie in sich sind, das Leben sich aber in ihnen gefunden hat. So die organische Epoche, wo Alles in Alles eingreift, verschwindet und wieder erscheint. So ist der Urschatten nicht durch die Erscheinung gesetzt, sondern mit ihr, als der inwohnende Grund desselben.

Daher ist äußere Verbindung Eins mit innerem Widerstreit; denn die äußere Verknüpfung ist die hervortretende Gewalt des Lebens, die das im Widerstreit Gesonderte ergreift, um sich in seiner Herrlichkeit zu offenbaren. Daher ist der Widerstreit des Chaos Eins mit der innigsten äußern Verknüpfung, wie wir sie noch, nur dem Leben dienend, in dem Magneten, und in allen Metallen entdecken. Je mehr aber das Leben sich kund thut, desto mehr opfert sich freiwillig das Erscheinende dem Ganzen, und gewinnt sich selber. Dieses ist die Bedeutung des Lebens der organischen Epoche im Ganzen, und in einem Jeden.

Das Thier, selbst das höchste, ist, in sofern es erscheint, das Leben von dem Urschatten ergriffen. Deshalb ist es realiter nicht, es ist nur das Vermittelnde seiner Idee oder Gattung, diese aber ein Organ des Totalorganismus. Das Thier selbst hat nichts, was dem Menschen analog wäre, es ist durch einen unendlichen Sprung von

ihm getrennt, wie das Richtige von dem in sich Wahren. Wo bei den höhern Thieren eine innere Zweckmäßigkeit der Handlungen erscheint, ist diese immer nur der Gattung eigen, nicht dem einzelnen Thier, als sein Eigenthum; und daß es uns geschlossen und in sich vollendet erscheint, rührt nur daher, daß es gezwungen ist, nicht sich, sondern die Gattung zu offenbaren. Eben weil das Thier sich als ein Nichtiges setzt, und sich für die Gattung opfert, erscheint es ohne Widerspruch mit sich selbst in das ruhende Naturcentrum aufgenommen. Nicht mit Unrecht hat Schelling die innere Zweckmäßigkeit der Handlungen der Thiere mit denen der Somnambulisten verglichen. Sie sind in einem äußern Rapport gegen die Natur; und nur die Gattung ist eine ewig freie Naturthat, die sich immer von neuem gestaltet in das einzelne Thier, in der Gattung selbst sich aber erkennt. Diese aber erscheint nie. Wenn z. B. einige Thiere, wie der Hund, eine unveränderte, selbst bis zur Aufopferung des Lebens gehende Anhänglichkeit für den Menschen zeigen: so ist dieses keinesweges ein Bild der frei erwählten Treue bei dem Menschen. Das Thier ist in einen wahrhaft physischen Rapport gegen den Menschen gesetzt, von ihm innerlich und durchaus gefesselt, wie man vor Zeiten von Menschen erzählte, die durch geheime Zaubermittel die Seelen so zu fesseln wußten, daß sie, die Freiheit vergessend, mit ihrem ganzen Daseyn, auch gegen ihren Willen, an sie geknüpft waren. Wenn daher der Hund selbst auf dem Sarge seines verstorbenen Herrn die angebotene Nahrung verschmäht und verhungert, so ist dieses keinesweges eine freiwillige That; das Thier ist physisch in ein Organ seines Herrn verwandelt

und muß mit ihm sterben. Dasselbe ist es auch, was das Thier in der Entfernung mit seinem Herrn verknüpft, und ihm die leisesten Spuren desselben, allen andern verborgen, aufdeckt. Es ließen sich ähnliche Betrachtungen bei allen, so sehr bewunderten, Handlungen der Thiere, der Löwen, Elephanten, Bieber u. s. w. anstellen, und sicher würden wir diese nicht so hoch schätzen, und in ihnen Spuren menschlicher Freiheit und Selbstbestimmung suchen, wenn wir nicht die Vernunft der Natur zu niedrig, und das bloß thierisch-instinctmäßige Handeln menschlicher Klugheit zu hoch schätzten.

Bei den Menschen tritt mit seiner Erscheinung ein Nichterscheinendes hervor; dieses läßt sich in keine Worte fassen, in keiner Darstellung ergreifen, überhaupt nicht als Einzelnes gegen einen Einzelnen stehend betrachten; es ist der allgemeine, allen gemeinschaftliche, Grund, der in einem Jeden g a n z ist, einen Jeden mit allen auf eine unendliche Weise verbindet, von allen auf eine unendliche Weise sondert. Es ist der Grund der Schönheit in ihm, die, wo sie hervorbricht, als der rein sondernde planetarische Aether das Daseyn von allen äußern, knechtischen Fesseln befreiet, und innerlich mit dem Ganzen, allen Widerstreit aufhebend, verknüpft. Denn das ist es, was man von jeher als Wesen des Schönen erkannte, daß es nur sich selbst zugehört, nur sich selber darstellt, aber so, daß es nichts Eigenthümliches vernichtet; wie das bedeutende Wort sich einem jeden mittheilt, in einem jeglichen gestaltet, und doch unverletztes Eigenthum des Redenden bleibt. Die Schönheit erweckt und erhebt Alles durch sich, und ruft sie in Allem hervor, indem sie sie selber darstellt.

Aber die Schönheit tritt in keiner erscheinenden Gestalt rein hervor; selbst die verborgene Ahndung derselben scheint aus den meisten zu verschwinden; und nur die innere geheime Gemeinschaft der Menschen überzeugt uns, daß sie nie ganz verschwindet. Die Seele des Menschen, wie die der Thiere, unterliegt der Erscheinung und, ewig wechselnd, wird ihr ruhendes Bild, äußerlich, nirgends geschauet. Wie der Urschatten der Natur sich in das menschliche Daseyn hineinwirft, müssen wir daher nunmehr betrachten, um zu sehen, ob etwa daraus sich die Krankheit der Seele begreifen lasse.

Der einzelne Mensch stellt keinesweges die zur Ruhe gebrachte Natur dar; seine Erscheinung, als solche, hebt vielmehr die innere Ruhe derselben auf, und er trägt bis ins Unendliche die Spuren der äußern Verknüpfung und innern Differenz, mit welcher aller Streit und wechselseitige Vernichtung anhebt.

Die Spuren des Gegensatzes von Luft und Erde, von Beweglichem und Ruhendem, äußern sich noch bei den Menschen, wie bei allen Thieren, in der Trennung der Geschlechter. Gehirn und Herz, in der Gewalt des Herzens, also des Vegetativen, geschauet, wird durch die Frauen dargestellt. Sie stellen das ruhig Empfangende dar, alle Bewegung nach dem innern, verborgenen Centro der Liebe gewandt, wie das Herz sich in die Brust verbirgt. Selbst die Gestalt der Frauen lehrt ihre Bedeutung, ist mit dieser Eins; und die Keuschheit, das innere Wurzeln aller Thätigkeit, des ganzen Daseyns, in der verborgenen Liebe ist die höchste Tugend der Frauen.

Gehirn und Herz, in der Gewalt des Gehirns, also

des Beweglichen, des getrennten Animalischen, stellt der Mann dar, das Thätige, Erzeugende, alle Functionen der Peripherie in sich concentrirend nach innen, in der verborgenen Liebe ruhend. Daher ist in ihm alles, was die Generation, die Function in der Gewalt der ruhenden Masse und Schwere andeutet, zurückgedrängt, die die Peripherie umfassende Thätigkeit, wie in den Sinnen des Körpers, hervortretend, die Ruhe aber, wie im Gehirn, nach innen, der Liebe, dem Herzen, zugewandt. Dieses Gleichförmige des Mannes, der innere ruhende Mittelpunct aller Functionen der Peripherie, ist die unveränderliche Tapferkeit, der Sonnenblick, die höchste Tugend des Mannes.

Wie Herz und Gehirn, suchen sich Frau und Mann; die höchste und edelste Organisation des Geschlechts ist daher Eins mit der reinen Monogamie, und die trefflichste, reinste organische Epoche die, wo sich Liebe und Tapferkeit begegnen und als unsichtbare Organe des Lebens sich durchdringen.

Wie der Totalorganismus der organischen Epoche da entsprang, wo sich Bewegliches und Ruhendes begatteten, so entspringt die Gattung aus der gemeinschaftlichen Organisation des Männlichen und Weiblichen; — zwar so, daß das Hervorgebrachte wieder in die Differenz versinkt, die aber von Neuem die Durchdringung hervorruft, und so ins Unendliche. Also ist die Differenz des Geschlechts in dem reinen Naturverhältniß nur eine erscheinende, und hebt sich selbst auf durch die höhere Organisation, deren Leben die Liebe ist. Also ist der Schatten verschwunden,

die Liebe ist ewig nur um ihrer selbst willen da; das Urbild der Schönheit, und die Trennung der Geschlechter ist die unmittelbare Offenbarung einer höheren Einigung.

Doch durch die Geschlechter ist der Gegensatz offenbar in seiner höchsten und reinsten Darstellung gefaßt, und daher seiner Einigung näher. Aber in einem jeden einzelnen Menschen findet noch ein geheimer Bund Statt zwischen dem Herzen und der ruhenden Erde, zwischen dem Gehirn und der beweglichen Atmosphäre; und diese Differenz wird nicht gelöst durch die einzelne Organisation des erscheinenden Menschen, sondern durch die organische Verbindung aller. In dieser Verbindung scheint der Einzelne nur ein Schattenbild der übrigen, und in sich nichts Reales oder Wirkliches. Diese Differenz ist der Ursprung der Temperamente. Man hat in der neuern Zeit erst den Unterschied der Temperamente, so wie er von den Alten anerkannt ward, und ihre vierfache Richtung vernachläßigt, auch wol gar bestritten, dann wieder angenommen, aber keinesweges in seiner tiefsten Bedeutung begriffen. Denn was schon die gewöhnlichste, dem Menschen gleichsam instinctmäßig aufgedrungene Ansicht ausspricht, tritt hier, wie so oft, wenn es unbefangen angesehen wird, wieder als Resultat der genauesten Betrachtung hervor. In der That zeigt nichts auf eine so klare Weise, als die Richtung der Temperamente, wie lebendig die peripherischen Extreme der Natur in das Centrum hineintreten, und centrale Bedeutung annehmen; so wie das Centrum selbst, durch die geistige Assimilation der Sinne, peripherisch wird. Es ist, um das Leben der Seele in der Erscheinung und ihre Abweichungen zu ergründen, vorzüglich

wichtig, das Wesen der Temperamente und wie die Elemente in das Centrum treten, zu ergründen.

Das Vierfache der Richtungen finden wir in den Weltgegenden auf eine allgemeine Weise; es bringt sich uns in dem Vierfachen der Epochen, in allem in endlichen Momenten fixirten Zeitwechsel wieder auf. Die Chemiker haben diese Quadruplicität in den Extremen der Materie (als Stoffe) entdeckt, die Physiker in dem starren und beweglichen Gegensatz der Functionen (als Magnetismus und Elektricität), und schon die Alten in den vier Elementen sie erkannt. Eine durchgreifende Combination beweißt, wie alle diese Formen der Quadruplicität den nämlichen Urtypus der Erscheinung im Ganzen ausdrücken. Wir aber wollen hier, unsern Weg verfolgend, die Bedeutung der Elemente durch eine kurze geschichtliche Ansicht zu entwickeln suchen.

Die Metalle zeigen zwar in der gegenwärtigen Epoche der Erde, von dem Leben bezwungen, als Wurzel desselben, die größte ruhende Schwere und den innern, unveränderlichen Mittelpunct, ursprünglich aber die allgemeine chaotische Verbindung aller Massen des Universums, die Nacht einer allgemeinen äußern Einheit und innern Zwiespalts. Denn der Magnetismus ist die herrschende Form der Metallität überhaupt, und der starre Gegensatz derselben ließ die Planeten, wie Magnete, sich gegen einander bewegen, so daß das ruhende Centrum der Schwere ins Unendliche geworfen ward: wie wir sehen, daß das Eisen und Nickel zwar schwer sind, und die träge Ruhe der Schwere zeigen, so lange der Gegensatz nicht hervorgerufen wird, dann aber, wenn dieses geschieht, sich gegen die Schwere bewe-

gen, diese in sich aufhebend. Der Magnetismus, oder was dasselbe ist, die Metallität, als die ursprüngliche geschlossene Masse der Erde, zeigt also den Widerstreit der Kräfte, die dem Sondernden widerstreben. Wie in den ersten Regungen der Geschichte der Menschen, in der Mythologie, die innigste Verbindung der Menschen mit der Natur sich kund thut, so läßt sich das Leben der Masse in der uralten Vergangenheit der Erde nur aus der Verknüpfung derselben mit den Massen des Universums begreifen.

Die Urflüssigkeit, die, wie alle Beobachtungen lehren, immer zunimmt, so wie wir der Zeit der Geburt der Erde uns nähern, zeigt aber die Indifferenz der Lichtaction, die der Differenz der Schwere gegenüber tritt. Die Gegensätze, kaum hervorgerufen, verloren sich in den gleichgültigen Mittelpunct, sich wechselseitig unaufhörlich vernichtend, wie Welle Welle verdrängt. Aber das Licht ist mit dem unendlichen Festhalten der Actionen als solcher Eins, und das Licht war also eben so wenig Mittelpunct der Thätigkeit, wie die Schwere Mittelpunct der Ruhe.

Die fortschreitende Geschichte der Erde zeigt die Hineinbildung der Flüssigkeit in das Starre. Aber indem die Lichtaction, Eins mit der Differenz des Wassers, das Metall zerfallen ließ, ward sie selbst von der Erstarrung ergriffen. Das Metall zerfiel, von der sondernden Thätigkeit des Lichts ergriffen, in Erde, und dehnte sich, von der verallgemeinernden Thätigkeit desselben ergriffen, in Luft aus, hielt aber selbst diese Formen fest. Wie noch immer der Urtypus aller elementarischen Processe durch das Zerfallen des Metalls, und die mit diesem hervortretende

Spannung des Wassers angedeutet wird, hierbei aber das Metall und das Wasser verschwinden, indem Luft und Erde gebildet wird.

Alle Bildungen der Erde sind progressiv. So auch diese, und Luft und Erde stellen nur die Extreme des Processes dar.

Wie nun das Leben hervortrat durch das wechselseitige Hineinbilden der Extreme, haben wir mit allgemeinen Zügen in dem Vorhergehenden dargethan. Aber der festgehaltene Gegensatz von Luft und Erde ist durch das Leben keinesweges vernichtet, sondern mit dem Leben verbunden, als die äußerste Peripherie desselben, so wie der Magnetismus noch immer als die tiefste, nicht erstorbene, aber mit seinen ursprünglich chaotischen Bewegungen dem Leben dienende Wurzel erscheint.

Den Extremen von Luft und Erde gegenüber tritt das Feuer, welches die lebendige, wenn gleich äußerliche, Oscillation beider Extreme in der Peripherie bezeichnet, und das Wasser, welches das Bild der ursprünglichen Gleichgültigkeit beider Richtungen ist.

Das Elementarische und Ursprüngliche, wie der Kern desselben, ist zwar in allen Elementen unverändert das nämliche, und dasjenige, was sie auseinander hält; aber die Darstellung derselben im Ganzen war in einer jeden Epoche eine andere. Je lebendiger nämlich das Ganze ward, je mehr das belebende Centrum mit einer unendlichen Bedeutung hervortrat, desto lebendiger wurde die Peripherie in den Elementen. — Die Erde durchbrach die harte Decke einseitiger Sonderung, und bildete sich in lebendigeren Gegensätzen aus; die Luft verlor sich in

mannichfaltige Spannungen, deren nie hervortretender Mittelpunct das Element selber ist; das Meer ward, wenn gleich nie aus der Gleichgültigkeit der Richtungen heraustretend, von dem Leben ergriffen, und ist wahrlich nicht bloß als eine chemische Kochsalzauflösung zu begreifen, und das Feuer trat, als verzehrende Gluth in die Peripherie dem milden Lebenslicht im Centro gegenüber, wie sich Baader ausdrückt. Das wahre Afterbild der Organisation!

So schauen wir stumme Ruhe, die das Leben erstarren läßt (in der Erde), rastlose Beweglichkeit, die die Ruhe verbirgt (in der Luft), stumpfe Gleichgültigkeit, gegen Ruhe und Bewegung gleich indifferent (im Meere), und verzehrende That, die sich selber vernichtet (im Feuer).

Es läßt sich strenge beweisen, daß das Feuer, wie es die alten Sagen wollten, erst losbrach in der Peripherie, nachdem das innere centrale Licht im Centro sich gestaltete, und daß in früheren Epochen jene Energie der sich bekämpfenden Elemente nicht Statt fand. Das Feuer will die wilden Extreme der Vergangenheit wieder hervorrufen, wie das Leben sie vernichten will; daher zieht es sich zusammen in Erde, dehnt sich aus in Luft, versenkt sich im Wasser, und duldet die Einheit der Gegensätze nirgends. Aber es dient der Organisation, die es vernichten will. Die verbrannte Erde, die Asche, wird von der Vegetation ergriffen und befördert sie; die befreiete Luft wird von der Atmosphäre ergriffen und belebt; das entstandene Wasser strömt dem belebten Meer zu und alle Trennungen finden ihre ewige Vereinigung in dem Leben.

Im Leben also durchdringen sich alle Elemente, und

ı jedes erhält durch die innige Verknüpfung mit den
rigen eine unendliche Bedeutung; am meisten in der
enschlichen Gattung. Aber eben weil in dieser der Mit-
punct gefunden ist, ordnen sich alle Extreme um sie,
ıd die Spuren der Elemente lassen sich in ihr, der höch-
n Organisation dienend, am klärsten wahrnehmen. Wie
e Elemente bei der immer mehr organisirenden Entwicke-
ng der Erde immer deutlicher dem Centro entgegenge-
hrt werden, so erscheinen sie in dem Centro aufgenom-
en, wenn gleich nur erkennbar in der Menschengattung.

Am mächtigsten sind die Elemente in den Racen wahr-
nehmen. Daß die Racen, die sich um die Caucasische,
s die eigentliche geschichtliche, gelagert haben, in der
ewalt der Elemente sind, ist an und für sich klar. Die
ei derselben, die den Alten bekannt waren, die Mongo-
sche, die Malayische, und die Negerrace, sind noch immer
e nämlichen, unverändert, wie sie uns Herodot schil-
rte, als Scythen, Indier und jene schwarzen Völker,
e die Männer aus dem Volke der Nasamonen im In-
rn vom Africa entdeckten. Der Unterschied von gesitteten
ölkern und Barbaren, wie er von den Alten angenommen
ard, hat sich keinesweges verloren; er ist so alt, wie die
eschichte und dauert noch fort. Nur, wie der Mittelpunct
h ausdehnte, warf sich die Peripherie weiter, und Europa
in seinem Verhältniß gegen die übrigen Racen noch
ımer, was vormals Griechenland und Rom waren, in
rem Verhältniß gegen die barbarischen Nationen.

Die Untersuchung der Racen ist mit ganz eigenthüm-
chen Schwierigkeiten verbunden, und das Einzelne, was
ıan in der Rücksicht bis jetzt unternommen hat, kann

kaum als etwas Wesentliches angesehen werden. Wir möchten immer eine Gestaltung des Geschlechts als die centrale betrachten, um welche sich die übrigen, als die peripherischen, lagern: und diese sind die eigentlichen Racen. Eine Race tritt hervor, wo eine überwiegend einseitige Richtung sich ganzer Geschlechter und Nationen bemächtiget, und die unendliche Freiheit der Ausbildung in einem Jeden in der Erscheinung einengt. Es giebt daher Racen in einer doppelten Richtung: Naturracen, durch die Gewalt der Peripherie, und Racen der Geschichte durch die Abweichung des Centralen, Racen übermächtig einseitiger Cultur. Es wird dieses der Gegenstand einer eignen Untersuchung werden; denn was wir, zumal über das Zusammentreffen der Naturracen mit den Elementen behaupten möchten, würde, in der Kürze dargestellt, zu willkürlich scheinen.

Wir wenden uns daher nunmehr zur Betrachtung der Temperamete, die die Spuren der Elemente in dem Mittelpunct der höchsten Gattung selbst wahrnehmen lassen, und alle äußere Differenz der erscheinenden Gestalten derselben begründen. Aeußere Differenz sagen wir; denn was den Menschen auf eine unendliche Weise sondert, so daß ein Jeder seine eigne Welt in sich bildet, ist von der Differenz der Temperamente wohl zu unterscheiden. Die Temperamente nämlich erzeugen einen Widerstreit in dem Gemeinsamen aller Menschen; die innere eigene Welt aber eine Uebereinstimmung in dem Getrennten. Das Temperament offenbart sich durch die Verschiedenheiten der Constitution, und die Verschiedenheit der äußern Form des Daseyns, des Handelns, des Lebens überhaupt; die innere eigenthümliche Welt offenbart sich durch das, was wir Talente, Richtung des Geistes nennen; und

wie sehr sie unterschieden werden müssen, zeigt schon die gemeinste Beobachtung, die uns, bei der größten Verschiedenheit geistiger Eigenthümlichkeit, die größte Uebereinstimmung des Temperaments wahrnehmen läßt und umgekehrt. Beide sind indessen, indem sie verschieden sind, durch das Leben Eins: und diese Einheit zu betrachten, wird nothwendig seyn, nachdem wir sie erst haben unterscheiden lernen.

Bei der Betrachtung der Temperamente leuchtet es ein, daß sie nicht durch irgend ein Ueberwiegen einzelner Organe, oder durch abweichende Form derselben, bezeichnet werden können. Diese finden nur Statt bei den verschiedenen Thieren und deuten beständig auf ein fixirtes einseitiges Verhältniß. Denn das Temperament tritt, als solches, nur in der Einheit des Leibes, d. h. in der Seele hervor, und zeigt sich in der Erscheinung als Temperatur der Functionen. Vermöge der Einheit der Seele und des Leibes kann indessen allerdings die einseitige Richtung des Temperaments, wenn sie lange übermäßig geherrscht hat, auch eine Differenz des Leibes hervorrufen, nur so, daß diese mit der ursprünglichen Constitution keinesweges gegeben ist. So die lebendigern Sinne bei den Sanguinischen; die Erschlaffung der Sinne, der Muskeln, mit Magerkeit verbunden, bei den Melancholischen; die Fettproduction bei den Phlegmatischen; die lebendigern Muskeln bei den Cholerischen. Auch ist es wol unzweifelbar, daß eine vollendete Physiologie die Differenz der Temperamente bis in die feinsten Oscillationen der verschiedenen Functionen hinein verfolgen könnte, und daß besonders eine tiefere Semiotik auch das Abweichende vorzüglich belehrend aus den pathologischen Erscheinungen herauszuheben im Stande seyn würde.

Das Temperament findet also nur Statt in der Einheit aller Functionen, setzt diese immer voraus, und deutet nur eine leise Richtung des Einen an, durch welche dieses zwar ein Abgesondertes wird, doch so, daß es die unendliche Flexibilität behält, daß alle übrigen Richtungen durch die vorwaltende weder aufgehoben, noch im eigentlichsten Sinne verdrängt sind. Hieraus ist nun klar, daß es kein reines Temperament geben kann; denn es würde schon aufhören, ein Temperament zu seyn, und in ein wahres thierisches Verhältniß ausarten, wo es so hervorträte, daß die übrigen Richtungen ausgeschlossen würden. Die Temperamente erheben die Organisation, und ihre unendliche Mannichfaltigkeit in das Reich der Seele, die durch die Thiere in der Gewalt der Masse und des Leibes fixirt sind; und was die Differenz der erscheinenden Organisation und des Leibes bei den Thieren ist, ist bei den Menschen, aus der Quelle der allgemeinen Einheit des Leibes, die Differenz der Seelen. Nun kann zwar die Bestimmtheit des Temperaments physiologisch nachgewiesen werden, doch so, daß die unendliche, also freie Beziehung auf das Ganze der ewigen Natur dadurch keineswegs aufgehoben wird. Wenn nun das Temperament dennoch als ein Naturverhältniß, als ein Gegebenes erscheint, ja so, daß die Organisation aller Temperamente als eine Organisation der Elemente selbst in dem innersten Centro der erwachten Natur angesehen werden kann: so hat dieses nur seinen Grund darin, daß die Elemente ja selbst ursprünglich und potentia frei sind, wie ihre Richtung gegen die Freiheit und gegen das geordnete und sittliche Verhältniß der Natur und des Menschen deutlich darthut, und daß sie es selbst sind, die in den Menschen, durch Assimilation aller übrigen, auch frei werden; weswegen

wir auch in einer frühern Schrift die Temperamente temperirte Elemente genannt haben.

Wir werden jetzt, und nachdem wir die Art der Temperamente im Ganzen dargestellt haben, eine Entwickelung der Verschiedenheit derselben, und ihrer Einheit mit den allgemeinen Naturverhältnissen, mit den Elementen nämlich und mit der oben dargestellten Regung der Animalisation und Vegetation überhaupt versuchen. Wir werden hierbei den Gang der Untersuchung ferner verfolgen, den wir Anfangs einschlugen, und die Art und Weise, wie die Verschiedenheit der Temperamente in den animalischen und vegetativen Centris entsteht, uns nachzuweisen bestreben.

Erstens wird also jener Gegensatz der Animalisation und Vegetation, der durch die ganze Thierreihe sich regt, aus dem centralen Verhältniß der Menschen nachzuweisen seyn, nur daß er hier eine höhere und psychische Bedeutung annimmt. Also muß unter den Menschen ein Vorwalten des Thierischen Statt finden können, nur gesteigert zum centralen Verhältniß. Das Reinthierische im Thiere aber ist das Gehirnsystem. Dieses ist ferner, wie oben dargethan ist, die zur Ruhe gebrachte Luft, oder die zur Ruhe gebrachte assimilirende That. In der Seele aber stellt sich diese als unmittelbare Gegenwart der höhern psychischen Assimilation, als Genuß dar, das nämliche im Centro, was die sensiblen Thiere, nur der größern Trennung wegen unruhiger, gieriger, der Peripherie näher sind. Es ist das sanguinische, richtiger g e n i e ß e n d e Temperament, welches in der Peripherie als nie ruhende L u f t, in der Organisation als bewegliches Thier, in der Seele als stiller Genuß hervortritt.

Dem genießenden Temperament gegenüber steht diejenige

Richtung der Seele, die das Vegetative in dem centralen Verhältniß darstellt. Wie die Pflanze sich gegen das Licht kehrt, und die stillen Düfte die unendliche Richtung derselben ankündigen, so wendet sich das vegetative Temperament von dem Ganzen der innern Vegetation gegen den ruhenden Mittelpunct. Dieses, dem erscheinenden Mittelpunct Fehlende, eben daher Unendliche, wird in dem menschlichen Leibe dargestellt durch das gangliöse System, und in der Seele durch die Sehnsucht, durch den Gegensatz der Vergangenheit und Zukunft, das Nämliche im Centro, was die Pflanze, nur der größern Trennung wegen ruhiger, stiller, der Peripherie näher ist. Es ist das melancholische, sehnsüchtige Temperament, welches in der Peripherie als verschlossene Erde, in der Organisation als still duftende Pflanze, in der Seele als unendliche Sehnsucht hervortritt.

Eine dritte Richtung ist diejenige der Hineinbildung des Animalischen in das Vegetative, des Centri in die Peripherie. Wie das Insect sich gegen die Pflanze, nie ruhend, beständig producirend, wendet, so jenes nach außen gerichtete Temperament gegen die Peripherie der allgemeinen Natur, deren Centrum in ihm ruht. Daher bewegt es das innere Centrum in rüstigen Pulsschlägen, und erweckt stäte Oscillationen des Muskelsystems, welches die vegetative Peripherie in Bewegung setzt, wie die schlagende Arterie das vegetative Centrum. Daher wird dieses Temperament bezeichnet durch die hervortretende Function des arteriellen und des Muskelsystems. Es ist das cholerische, richtiger das thätige Temperament, welches in der Peripherie als Hineinbildung des Bestimmenden der verschlossenen Erde in die Unendlichkeit der Luft, als

Feuer erscheint, in der Organisation als Insect, in der Seele als innere lebendige That hervortritt.

Eine vierte Richtung bezeichnet die minder bewegliche, relativ gleichgültige Ruhe, die sich gegen Animalisation und Vegetation gleich passiv verhält. Wie jene Wasserorganisationen allen Richtungen der Animalisation und Vegetation sich auf eine gleiche Weise nähern, und sich auf eine gleiche Weise von beiden entfernen, ruhig zwischen beiden schwebend: so jenes Temperament, welches durch das venöse System dargestellt wird. Es ist das phlegmatische, richtiger das leidende Temperament, welches in der Peripherie als das zwischen Luft und Erde schwebende Wasser, in der Organisation als zwischen Pflanzen und Thiere schwebende Wasserorganisation, in der Seele als ruhiger, zwischen Genuß und Sehnsucht schwebender, Gleichmuth hervortritt.

Betrachten wir nun die Temperamente an und für sich, so werden wir immer dabei erwägen müssen, daß wir sie hier der Idee nach aufzufassen suchen, also in ihrer reinsten, innersten Naturbedeutung. Dann aber ist es klar, daß ein zerstörendes Verhältniß der Seelen unter sich keinesweges aus den Temperamenten, ihrem Wesen nach, entspringen kann. Denn mit diesen ist ja offenbar eine innere Versöhnung dessen, was sich in den Elementen widerstrebt, gegeben; ja dieses Versöhnende, Alles in gemeinsamer Liebe Darstellende, hat auch die Elemente überwältigt und hält sie, indem ihre ursprünglich vernichtenden Kräfte gemäßigt werden, in der organischen Epoche der Erde gefangen, so daß das Reich der Zerstörung vernichtet und seine Kraft gelähmt ist.

Dann ist ferner mit den Temperamenten keinesweges ein von dem Physischen verschiedenes, etwa als psychisches im Ge-

gensatz gegen jenes hervortretendes Verhältniß aufgestellt; denn das Psychische ist ja nichts anderes, als das Physische selbst in seiner innigsten Durchdringung und höchsten Blüthe.

Und endlich sind die Verhältnisse der Seelen ihrem Grunde nach vollständig durch Genuß, Sehnsucht, That und Gleichmuth gegeben, welche nichts anders bedeuten, als die sich innigst durchdringenden, die wilde Natur überwältigenden, in einer jeden Seele zur höchsten friedlichen Einheit gesteigerten Elemente.

Das genießende Temperament nimmt Sehnsucht, That, Gleichmuth und Genuß in der Form des Genusses auf. Es ist die Realität des Centri und der Peripherie, für das Centrum im Centralen. Wo irgend eine der vier Richtungen verschwände, würden die übrigen ihre Bedeutung verlieren. Die Sehnsucht ist das Unendliche des Genusses, der Genuß die Gestaltung der Sehnsucht, wie dem unendlichen Ton gegenüber sich die geometrische Gestalt gebiert, indem beide wechselseitig ihre Bedeutung leihen. Verschwände die Sehnsucht, so wäre der Genuß leer, oder vielmehr er höbe sich selbst auf. Das Leben selber aber ist die Hineinbildung beider in einander, die That und der Urgrund desselben, der beide aufnehmende, gegen beide sich gleich verhaltende, die ursprüngliche Einheit beider andeutende Gleichmuth. Das genießende Temperament stellt das leichte Spiel des Lebens, das Lustspiel desselben, dar. Es zeigt sich in ihm, durch stätige willige Hingebung, frische und fröhliche Wiedergeburt, die übermüthige Fülle des ganzen Lebens in jedem Moment zusammengedrängt.

Das sehnsüchtige Temperament entspringt eben so aus der völligen Einheit aller, und hat seine Bedeutung nur in

dieser Einheit. Es ist die Realität der Peripherie und des Centri, für die Peripherie im Centralen. Die Sehnsucht gehört so gewiß zum Wesen des Daseyns, als der Genuß. Wie im genießenden Temperament sich der Untergang des erscheinenden Lebens in der Wiedergeburt spiegelt, so erhält im sehnsüchtigen die Wiedergeburt ihre Bedeutung im Untergang. Beide sind aber gleich wesentliche, innerlich gesunde Formen des wahren, höhern Lebens. Wie die Gegenwart Vergangenheit und Zukunft verschlingt im Genuß, so wurzelt die Sehnsucht in der Vergangenheit, verschlossen, wie die Pflanze, und die Gegenwart stellt die Geburtswehen der Zukunft dar. Dem Einen ist die Natur ein fröhliches Mahl, dem Andern ein ahnend, vorbedeutend Wesen, sagt **Novalis**; aber es ist die Natur selbst, die ihre Unendlichkeit fesselt in erscheinender Form bei dem Einen, sich dem Unendlichen hingiebt bei dem Andern, so daß jene Formen, die in größerm Kreise als Geburt und Tod, in engerm als ewige Reproduction erscheinen, im höchsten Sinne und aus der Quelle der Einheit beider wieder hervortreten bei den Temperamenten, die sich wechselseitig Bedeutung leihen. Wie das genießende Temperament das Lustspiel, so stellt das sehnsüchtige das Trauerspiel des Lebens dar.

Ein jedes Leben ist That, Hineinbildung der Peripherie in das Centrum und umgekehrt. Im Genuß muß die Sehnsucht, in der Sehnsucht der Genuß vibriren, damit sie sich wechselseitig empfinden. Aber wie Genuß das Organisirende ist in einer, die Sehnsucht in einer andern Complexion, so tritt die Oscillation selbst als das Bezeichnende einer dritten hervor. Das thätige Temperament oscillirt zwischen Produciren und Zerstören, zwischen Geburt und Tod. Einem jeden System

steht die Dialektik, einer jeden That die Verneinung der entgegengesetzten gegenüber. So gestaltet sich das thätige Temperament dem genießenden und sehnsüchtigen gegenüber, so daß durch dasselbe die Pulsschläge des Lebens stets erneuert werden. Aber eine jede Zerstörung ist, der Idee nach, der natürliche Tod, Eins mit der Wiedergeburt, und es gestaltet sich Genuß und Sehnsucht und ihre gleichmüthige Differenz in beiden. So treten jene Naturen hervor, in denen die Sehnsucht den stagnirenden Genuß verdrängt, der Genuß die formlose Sehnsucht gestaltet. Es ist der hervortretende wechselnde Kampf des Lebens.

Der Genuß ist nichts, als das Ergreifen des Centralen der Sehnsucht, die Sehnsucht nichts als das Ergreifen des Peripherischen des Genusses. Das Leben erkennt die gleiche Würde beider. Der Gegensatz ist das Leben, der Grund desselben; der Urgrund aber, der Abgrund, die tiefste Tiefe desselben, die gegen beide Formen sich gleich verhaltende Einheit. Einem tiefen Gefühl offenbart sich das Leben im Tode, als stete Freudigkeit bei dem Wechsel im Genuß, der Tod im Leben, als verhängnißvolle Traurigkeit, die über allem Daseyn schwebt, in der Sehnsucht, als rüstige Hineinbildung beider Formen in einander durch die That. Aber der Urgrund der Freudigkeit des Genusses, der den Tod verdrängt, der Traurigkeit der Sehnsucht, die das Leben verschleiert, des Kräftigen der That, die den lebendigen Wechsel erneuert, ist die verborgene gleiche Verwandschaft, die sich im ruhigen, heitern Gleichmuth offenbart. Diese Ruhe des Urgrundes tritt aus dem Genuß, der Sehnsucht, und ihrem Wechsel still hervor in dem leidenden Temperament, und stellt die göttliche ἀπαθεια des Lebens dar.

Stellen wir nun die Temperamente gegen einander, so entdecken wir in ihnen die bleibenden Organe einer höhern Organisation der Gattung, die nur unendlich, keineswegs der Idee nach endlich, und sich wechselseitig beschränkend auf einander bezogen werden. Unendliche Beziehung aber ist eigne Freiheit, und das Temperament tritt in der edelsten Organisation der Gattung, in dem Sonnenblick der heitersten Epochen der Geschichte, wie die Organe in der höhern Organisation, am lebendigsten und in sich freiesten hervor. Alle Temperamente haben ferner eine gleiche Würde, stellen gleich wesentliche Momente des Daseyns dar. Wenn wir im Vorhergehenden einige Temperamente mit geringern Thierstufen zusammen stellten, wie das thätige mit den Insecten, das leidende mit den geringern Wasserorganisationen: so findet erstens die anscheinend geringere Stufe jener Thiere nur für die vergleichende Betrachtung Statt, die in der Erscheinung befangen ist, verschwindet aber in der Idee der Natur ganz, und dann ist alles eben durch die Aufnahme in der höchsten Potenz, wie wir gezeigt haben, durchaus gleichgestellt, so wie ja auch das anscheinend Untergeordnete der Vegetation durch das weibliche Geschlecht bei den Thieren, vor allen bei den Menschen, durch die höchste und innigste Assimilation zur gleichen Würde mit der Animalisation gesteigert wird.

Die Seele ist also durch die Temperamente der Idee nach keineswegs eingeengt, oder unfrei, keineswegs in die Gewalt der Elemente gerathen, die ja eben durch die Temperamente, als solche, gebändigt sind; vielmehr stellen diese die reinste, vollkommen errungene Freiheit der Natur dar. Auch sagt uns dieses ein unvertilgbares und deutliches Gefühl, welches die Corruption des Menschen niemals durch das ursprüngliche

Temperament entschuldigen läßt. Ein jeder fühlt vielmehr, daß er, ursprünglich frei, keineswegs durch die Natur gefallen sei. Keiner soll daher seinem Temperament, als solchem, widerstreben; denn seine Freiheit, diejenige der höhern, innerlichen, wahrhaften Natur, findet er eben in seiner ursprünglichen Gestaltung, so daß sie mit dieser Eins ist. Es ist daher ein tiefer Irrthum, wenn das thätige Temperament sich leidend, oder umgekehrt, das sehnsüchtige sich genießend oder umgekehrt zu gestalten versucht; ein Irrthum, der nie ohne einen innern, tiefgefühlten Widerspruch sich äußert! Vielmehr findet der Thätige den Urgrund des Gleichmuths, der Sehnsüchtige den heitern Genuß in dem ursprünglichen Maß seiner schönen Gestaltung, die alles zu geben vermag, wenn er, eine fremde Form suchend, nichts findet, und das Gleichmaß der eigenen verliert.

Da durch die Temperamente die Temperatur der Functionen angedeutet wird, so finden wir zwar in einem Jeden diese zur Einheit des Wesens gesteigert, und was, äußerlich geschauet, nur ein Verhältniß bezeichnet, innerlich in die Kreisform des Daseyns aufgenommen, aber doch so, daß, wenn wir das Ganze der Gattung betrachten, alle mögliche Grade der Temperatur und ihre Uebergänge Statt finden; daß also die Mischung der Temperamente und ihrer Verhältnisse zu einander, wie die Zahl der Individuen, bis ins Unendliche geht. Wir haben oben bemerkt, daß ein reines, einseitig fixirtes Temperament die Idee desselben aufhöbe, indem das einseitig Hervortretende eine elementarische Bedeutung annehmen würde. Aber auch das rein organische Bild des Temperaments erscheint nirgends: es ist vielmehr in die mannichfaltig verwickelten Grade der Verhältnisse verschlungen, wie wir die reinsten

Farben auch nur aus den unendlich vielfachen Mischungen als Annäherung zur vollkommensten Reinheit erkennen. Wie nun ein ideelles Urbild der Gattung überhaupt, so giebt es auch ideelle Urbilder der Temperamente, die niemals hervortreten können, weil, wo sie sind, die unendlichen Verhältnisse der Individuen zu einander, und mit diesen die Erscheinung verschwinden würde. Diese mannichfaltigen Mischungen finden nun auf eine solche Weise Statt, daß das genießende und sehnsüchtige, das thätige und leidende Temperament, als die sich rein entgegengesetzten, sich auch am meisten wechselseitig ausschließen; das genießende sowol, als sehnsüchtige Temperament aber nach allen möglichen Graden zu dem thätigen oder leidenden sich hinneigen können, obgleich das genießende Temperament, als das am meisten in der Gegenwart lebende, die vorzugsweise Neigung zum thätigen, das sehnsüchtige, als das mehr an der Zukunft hängende, in dem Leben selbst, das von der Gegenwart ergriffen ist, sich mehr zum leidenden hinneigt, so wie wir bei der Vegetation mit der Sehnsucht nach höherm Leben, mit der universellern Richtung auch eine große innere Ruhe und Hinneigung zum Wasser, bei der Animalisation mit dem Genuß und der individuellern Richtung eine große innere Thätigkeit des Lebens finden, und eine Neigung zum Feuer, welches in ihr zur innern erhaltenden Lebensgluth gemildert wird. Daher die vielen Menschen, die wir sanguinisch cholerisch, andere, die wir melancholisch phlegmatisch zu nennen pflegen.

Wie in dem Ganzen der Gattung ein jeder Mensch eine bestimmte Richtung der Temperamente bezeichnet, sieht man wiederum in einem Jeden aus der Einheit des Temperaments sich alle zu verschiedenen Zeiten gestalten, und zwar nach einem

unabweichbaren reinen Naturverhältniß. Es wird nöthig seyn, diesen Wechsel der Temperamente auch in seiner größern Bahn zu verfolgen, damit wir die tiefe Naturbedeutung desselben desto inniger erkennen mögen.

Selbst in der peripherischen Organisation der Elemente der organischen Epoche haben wir das Vorbild der Temperamente, nämlich in dem geordneten Jahreswechsel, der, wie uns die Bildungsgeschichte der Erde beweist, aufs Innigste mit dem organischen Verhältniß der Erde verknüpft ist. Zeigt uns nicht der milde, freudige Hauch, der über den Frühling ergossen ist, das heitere Bild des reinsten Naturgenusses? Alles in heiterer Gegenwart befangen, Alles in fröhlichem Gestalten begriffen, alle Zeichen des Unterganges aus dem frisch blühenden Kreise verdrängt! Gelinder wird das Luftleben, wenn die Geburtswehen des Frühlings überstanden sind, und ein stiller beseligender Genuß verbreitet sich über alle Wesen, selbst über diejenigen, die am meisten von dem Wechsel unabhängig sind, die innige Verknüpfung in der Trennung bezeichnend. Der Sommer nach dem Solstitio — zeigt die wechselnde That. Die heiße, schwüle Gluth, die herrschende convulsivische Elektricität der Atmosphäre, der hervortretende Wechsel von Sterben und Gebären, alles deutet jenen Wechsel des Ueberganges an. Der Herbst aber stellt die sehnsüchtige Zeit dar, die Zukunft, das Huldigen des Unterganges; und leidend ruht das tief verborgene Leben in dem gemeinschaftlichen Urgrund des Lebens und des Todes, während des Winters.

Wo der Jahreswechsel am vollkommensten hervortritt, ist das höchste organische Centrum der organischen Epoche. Hier neigen sich selbst die Elemente zu den Temperamenten, und diese blühen am schönsten und freisten auf. Daher bricht,

wo der Jahreswechsel am deutlichsten ist, das mannichfaltigste, in sich freieste, und doch äußerlich gemäßigte Verhältniß der Menschen zu einander, die Blüthe der Geschichte hervor. Auf der nördlichen Hälfte der Erde, wo ursprünglich alle Mannichfaltigkeit, durch ein in der tiefen Wurzel der Erde gegründetes Verhältniß, sich entfaltet, gehört die Geschichte zu Hause, während sie tief schlummert auf der indifferentern südlichen Hälfte. Aber selbst hier sehen wir die Geschichte erstarren gegen Norden, wo das Jahr den Tag überwältigt und seine eigene innere Organisation und gemäßigte Form zerstört. Eben so sehen wir sie zerrinnen gegen den Aequator, wo eine übermäßige Glut nur den Tageswechsel duldet. Auch in Amerika und im tiefsten Asien stehen sich die Extreme der Jahreszeiten näher und sind keineswegs durch temperirte Uebergänge so gemäßigt, wie in Europa, wo, wenigstens nach der noch jetzt herrschenden Richtung des Lebens der Erde, das Centrum der organischen Epoche hervortritt, wodurch dieser Welttheil vor allen zum Wohnsitz der freieren Entfaltung der Geschichte bestimmt ist.

Derselbe Wechsel, der in den Jahreszeiten hervortritt, zeigt sich nnn organischer, innerlich unendlicher, centraler, in dem Leben eines jeden Menschen. Wie die Elemente sich den Temperamenten, so nähern sich auch die Temperamente den Elementen, und es läßt sich ein großes, durch das Leben der Erde bestimmtes Jahr des menschlichen Lebens nachweisen, dessen Wechsel innerlich dieselbe Bedeutung zeigt, die wir in dem gewöhnlichen Jahreswechsel finden.

Wo der Gegensatz von Luft, Wasser und Erde, selbst im Leben, nicht vollkommen aufgehoben ist, wie bei den Insecten, Würmern und Pflanzen, fällt die Oscillation des Lebens

mit der Oscillation der Elemente zusammen und ist bei den Insecten und Pflanzen, wie bei der Luft und Erde, am deutlichsten an den Jahreswechsel geknüpft; weniger deutlich bei den Würmern, wie beim Wasser. Bei den höhern sensibeln Thieren gestaltet sich eine eigne, von dem Jahreswechsel unabhängige Epoche, die hier, wo die Natur es liebt, eine freiere Willkürlichkeit durch das Gesetz durchblicken zu lassen, bald scheinbar zufällig abgekürzt, bald verlängert wird. Indessen treten die kleinern Perioden dieser Lebensepoche bei den Amphibien und Fischen nicht deutlich hervor; sie zeigen sich erst, doch noch nicht vollkommen, bei den Vögeln und Säugthieren. Wenn gleich bei diesen die scheinbar zufällige Verlängerung und Abkürzung der bestimmten Lebensepoche auffallender hervortritt, so läßt sich das Gesetz (für eine jede Gattung ein anderes) doch keinesweges verkennen. Aber der Anfang dieser Epoche ist doch durch das Erdleben bestimmt, an bestimmte Epochen des elementarischen Wechsels angeknüpft, durch die Brunstzeit nämlich, die in eine bestimmte Jahreszeit fällt, und die wir die Blüthezeit der höhern Thiere nennen können. Zwar fängt diese Bestimmtheit an zu schwanken, z. B. bei einigen Hausthieren; ganz verschwindet sie aber nie. Nur bei den Menschen tritt der freie, d. h. durch kein äußeres Gesetz, durch keine erscheinende Beziehung bestimmte Anfang hervor, der eben daher als ein Anfang des Universums im Universo, als ein, der Idee nach, anfangsloser Anfang anzusehen ist, welches zwar für den reflectirenden Verstand als ein Widerspruch erscheint, der sich aber in der Tiefe der Anschauung hebt.

Ist nun gleich der Grund des Anfangs in dem innern Abgrund der centralen Organisation zu suchen: so wird das Maß der Epoche doch durch eine äußere Oscillation des elemen-

tarischen Erdenlebens bestimmt als ein größeres Jahr, dessen eigentlicher bedeutungsvoller Wechsel nur in der Organisation geschauet werden kann. Schon in einigen Krankheiten findet das Nämliche Statt. Der Anfang ist nur in dem Innern der Organisation zu suchen; aber das Maß der Oscillation ist durch Tageszeiten, Mondwechsel, Jahreszeiten bezeichnet, wie in mehrern periodischen Kranheiten, in den Fiebern u. s. w. Auch in kleinern Aeußerungen bestimmter Lebensfunctionen, besonders bei den Frauen, findet das Nämliche Statt, wie bei der monatlichen Reinigung und bei der Schwangerschaft. Das Leben der Menschen hat auch ein gesetzliches Maß, welches zwar, häufiger noch als bei den Thieren, scheinbar zufällig, verlängert oder verkürzt wird, sich aber durch alle Ausnahmen hindurch erkennen läßt und auch seit den ältesten Zeiten als ein solches erkannt ward. Es ist die achtzehnjährige Nutationsepoche, die in dem universellen Erdenleben nur durch ein Schwanken der Schiefe der Ekliptik, durch eine gesetzmäßige Variation der Magnetnadel, durch eine Periodicität merkwürdiger meteorologischer Erscheinungen, ja, wie berühmte Meteorologen behaupten, durch eine, zwar im Einzelnen kaum vernehmbare, im Ganzen aber nicht undeutliche Wiederkehr der Constitution der Atmosphäre leise angedeutet wird. Was nun in dem elementarischen Leben nur undeutlich hervortritt, das zeigt sich als deutlicher Wechsel im Centro des Organischen. Das Kindesalter reicht bis zum achtzehnten, das Jünglingsalter bis zum sechs und dreißigsten, das Mannsalter bis zum fünf und funfzigsten Jahre, das Greisenalter bis zum Tode. Das Menschenleben dauert siebenzig Jahr, wenn es hoch kömmt, achtzig; und so zeigen sich, dem herrschenden Gesetze nach, die Spuren der achtzehnjährigen Periode

selbst in dem letzten Alter. Die angeführten Bestimmungen sind so wenig willkürlich, daß sie selbst zu allen Zeiten gegolten haben; und wenn sie weniger deutlich hervortreten, so findet dieses doch vorzüglich nur da Statt, wo auch der Wechsel der Jahreszeiten nicht vollkommen geordnet ist. So die trägere, gleichsam erstarrte Entwickelung in den nördlichen Racen, bei den Eskimos, Grönländern, Lappländern; die frühreife Entwickelung in den äquatorialen Racen. Selbst bei den Temperamenten zeigt das Blonde der Nordländer eine geringere Entwickelung des Vegetativen nach außen, also eine größere Gewalt desselben nach innen. Daher ist auch das vegetative, sehnsüchtige Temperament vorzüglich das nördliche zu nennen. Das Brünette gegen den Aequator zeigt die mehr energische Entwickelung des Vegetativen nach außen; der Gegensatz des animalischen tritt daher auch kräftiger nach innen hervor, und das genießende Temperament ist vorzugsweise als ein südliches anzusehen. Die Richtung der Temperamente ist selbst in dem allgemeinen Leben des Geschlechts deutlich genug wahrzunehmen, in der nördlichen und südlichen Mythologie früherer Zeiten, in der Art und Weise der Religiosität in unsern Tagen. Wie bestimmt aber jene gesetzliche Oscillation ist, zeigt sich im höchsten Alter nicht selten, wo die Spuren des Kindesalters durch Productionen neuer Zähne, durch kindische Unbefangenheit u. s. w., (wie die rothe Farbe in der blauen des Regenbogens, wie die Frühlingsblumen im Herbst,) nur bezwungen von der übermächtigen Gewalt des herrschenden Alters, auf eine rührende Weise von Neuem hervortreten.

Durch dieses wechselnde Fortschreiten des Lebens zeigen sich nun alle Temperamente mit ihren Uebergängen in einem jeden Temperament, und zwar deutlicher, vernehmlicher,

selbst durch die Gestalt der Organisation angedeutet, als in der ausgesprochenen Constitution des vollendeten Individuums, wenn man es mit allen übrigen vergleicht.

Im Kindesalter ist das Gehirnsystem vorwaltend, selbst der Masse nach, die Sinne und ihre ruhige Assimilation sind lebendiger, selbst die Krankheiten dieses Systems walten vor, die Convulsionen aus großer Reizbarkeit der Nerven, die spina bifida, die Gehirnschwämme, die Gehirnwassersucht. Das Kindesalter deutet auf das stille Seyn der Gattung im Einzelnen; Alles bezieht sich, aber ohne Widerstreit, ohne Schuld, die ein äußeres Verhältniß zur Gattung voraussetzt, auf die engste Persönlichkeit, als die eigne, unbefangene, schuldlose der Natur. Daher ist auch die Geschlechtsdifferenz, die innerste vegetative Beziehung des Individuums zur Gattung, wie das allgemeine Umfassen derselben durch das Bewußtseyn, die Unendlichkeit geistiger und leiblicher Production, zurückgedrängt, nur angedeutet, nicht thätig. Daher in diesem Frühling des Lebens Alles voll verborgener Bedeutung, die Unendlichkeit der Natur befangen im engen Kreise des kindischen Lebens, versunken in stillen, unbefangenen Genuß; daher die Gewalt der unmittelbaren Gegenwart.

Im Jünglingsalter waltet das arterielle System der Respiration vor, mit ihm die größere Kraft und Beweglichkeit des Muskelsystems; selbst die Krankheiten dieses Systems sind die herrschenden: Lungenkrankheiten mancherley Art charakterisiren dieses Alter. Die ganze Gestaltung deutet auf die thätige Hineinbildung der Animalisation in die Vegetation, des Gehirns in das Herz, und was leiblich bezeichnet wird, das äußert auch die Seele. Es ist das Alter der Hineinbildung des Individuums in die Gattung. Daher erwachen nun die

Geschlechtstheile, die bis jetzt als fremde, der Organisation nur im verschlossenen Keim angeheftet zu seyn schienen. Der Samen entwickelt sich bei den Männern, der Uterus wird lebendig bei den Frauen, und bestimmen die Richtung des Lebens, die auf Production der Gattung geht. So sucht auch die Seele die Gattung geistig zu umfassen, zu gestalten, und gebiert die rüstige That, die, je näher dem Kindesalter, desto mehr durch unbefangene Anschauung des unmittelbar Gegebenen, je näher dem männlichen Alter, desto mehr durch die Reflexion, die hervorbrechende Gewalt des Unendlichen der Gattung, bezeichnet wird. So stellt dieser Sommer des Lebens die lebendige, feurige Hineinbildung beider Extreme des Lebens dar, die sich in dem Leibe eines Jeden, in der Gestalt der Geschlechter, in der Form des lebendigen geistigen Daseyns überhaupt freundlich begegnen, in beständiger Production befangen.

Im männlichen Alter waltet das gangliöse System vor, selbst in den Krankheiten. Daher die Affectionen des Magens, der Leber, der Milz, daher die Hypochondrie. Das männliche Alter bezeichnet das Uebergewicht der Unendlichkeit der Gattung, so geistig wie leiblich. Die Thätigkeit der Production, physisch wie psychisch, nimmt ab, die Zeit der Früchte ist hervorgetreten. Die Freude an der Zukunft wird mächtig. Die Aeltern sehen den kommenden Frühling in ihren Kindern, der Mann sucht die Folgen seiner Thaten für die Zukunft zu sichern. An die Stelle der That tritt die besonnene Reflexion, die die Zukunft umfaßt; je näher dem Jünglingsalter, desto mehr leiblich mit Uebergewicht des arteriellen Systems, geistig von der That ergriffen; je näher dem Greisenalter, desto mehr leiblich mit Uebergewicht des venösen Systems, geistig

in die indifferente Ruhe des hohen Alters versunken. Die Sehnsucht ist das entschiedene Merkmal des männlichen Alters, und deutet das bestimmte Uebergewicht der Gattung über das Individuum, das von seinen eigenen Thaten ergriffen, in die reife Herbstzeit des Lebens eingetreten ist.

Im Greisenalter ist das venöse System auf eine entschiedene Weise vorwaltend. Die Thätigkeit der Sinne nimmt ab, mit dieser der Genuß; die Arterien verknochen, die rüstige Bewegung des arteriellen Bluts und der Muskeln hört auf, mit diesen erstirbt die That; selbst die Energie, mit welcher der Mann die Zukunft umfaßt, erlahmt; die Sehnsucht verliert sich in ruhige Gleichgültigkeit und das erlöschende Leben ruht aus in dem Urgrund des Lebens und Todes. Alles deutet auf das Uebergewicht des allgemeinen Erdenlebens der Elemente. Still und ruhig erblickt der Greis, wenn er dem männlichen Alter näher steht, sein Leben von seinen Thaten ergriffen, der Gattung hingegeben, und allmälich wird das Leben von der größern Peripherie der bewußtlosen Natur ergriffen.

Zwischen dem Jünglingsalter und dem männlichen liegt der höchste Culminationspunct des Lebens, die höchste geistige und Geschlechtsreife, in welcher aller äußerer und innerer Gegensatz überwunden, und die individuel (endlich) gewordene Unendlichkeit in Productionen (unter der Potenz des Lichts) als Handlung, (unter der Potenz der Schwere) als Generation hervorbricht *).

Betrachten wir nun die Art und Weise der verschiedenen Epochen des menschlichen Lebens der Idee nach, so ist es klar,

*) Grundzüge, S. 196.

daß keine der andern vorzuziehen ist; vielmehr sind sie, in ihrer äußern Beziehung angesehen, alle ohne Werth, indem eine jede Epoche nur eine Relativität, einen Uebergang zu einer nachfolgenden, also nichts wahrhaft Eigenthümliches bezeichnet. Wenn wir also fragen: ob die Unbefangenheit des Kindes, die kräftige That des Jünglings, die Besonnenheit des Mannes, oder der Gleichmuth des Greises vorzuziehen sei? so hat diese Frage keinen Sinn; denn getrennt und abgesondert betrachtet, hat keine jener Richtungen einen Werth, oder eine Bedeutung; und wie kein Temperament das andere verdrängt, vielmehr alle übrigen in seine Potenz aufnimmt, so auch die Art des verschiedenen Lebensalters des Menschen. Man wird uns einwenden können, daß die Alter des erwachenden und verlöschenden Bewußtseyns doch offenbar einseitig fixirt sind, daß in beiden von den mannichfaltigen Beziehungen des Lebens, die im Jünglingsalter, oder im männlichen Alter Statt finden, keine Spur gefunden wird: welches sich allerdings so verhält, dem Scheine nach. Wenn wir aber die verschiedenen Alter ihrem Wesen nach betrachten, so dürfen wir nicht daran zweifeln, daß die eigentliche Idee des innersten Daseyns in seiner ganzen Fülle auch da hervortritt, wo sie sich in der Erscheinung verbirgt. Daher die hohe Achtung für ein hohes, wohl durchlebtes Alter, um welches sich, in der tiefsten Ruhe, die Thaten eines reinen Lebens versammeln; daher die geheime Bedeutung des kindlichen Alters, in welchem, wie in einem verschlossenen Keim, alle Thaten, und Entschlüsse des Jünglings, und Mannes ruhen und das zukünftige Schicksal vorahnend anzeigen. Deswegen erscheint uns das menschliche Leben als ein bloßes Segment einer unendlichen Ellipse, so daß wir zwar einen Theil der Bahn, und in

dieser die Richtung derselben, aber keineswegs den ganzen Umfang überschauen können. Die Kindheit zeigt uns die hervorstrebende Intensität einer werdenden Individualität, die aber ihren Urgrund in einer über aller Zeit liegenden Selbstthat hat, wie Kant schon früher andeutete, und Schelling mit gewohnter Klarheit und Schärfe entwickelt hat. Das hohe Alter zeigt das hervortretende Seyn, die übermächtige Extensität der Bahn, die Sonnenferne des Daseyns, wie die Kindheit die Sonnennähe. Aber eben, weil es ein Segment einer Ellipse, keineswegs eine bloße gerade Linie ist, tritt nichts in eine bloß äußere Beziehung, sondern durchdringt sich in Allem auf jedwedem Punct, und nur für die Erscheinung tritt der Punct des Gleichmaßes zwischen Jünglings- und Mannsalter als die höchste Blüthe hervor. Wahrhaft und der Idee nach naturgemäß lebt daher nur der, welcher in ein jedes spätere Alter das Wesen des frühern hineinzubilden vermag. Daher der göttliche Spruch: Wenn ihr nicht werdet, wie die Kinder, könnt ihr das Reich Gottes nicht schauen.

Wie ein Jeder, der aus seinem Temperament heraustritt, mit sich selbst in innern, nie zu lösenden Widerspruch gerathen muß, so auch ein Jeder, der der Zeit seiner Entwikkelung voreilt, und der in irgend einer Epoche seines Lebens gehemmt bleibt. Daher das widerwärtige Gefühl, welches bei einem jeden Unbefangenen jene pädagogische Puppen erregen, die wie Hunde oder Kanarienvögel äußerlich zugerichtet werden, bei welchen die aufgedrungenen Kenntnisse der Gesinnung, als dem eigentlichen Boden derselben, voreilen; daher die allgemeine Beobachtung der reinen Productionslosigkeit solcher unglücklichen Opfer einer kläglichen Eitelkeit der

Erzieher; daher der unangenehme Eindruck eines kindischen Jünglings, wie eines altklugen; eines unbesonnenen Mannes, wie eines kraftlosen; eines rastlosen Greises, der durch kraftlose That die innere, heitere Ruhe seines Alters stört.

So spricht der allgemeine herrschende Sinn selbst die innere Uebereinstimmung der Natur und der Seele vernehmlich genug aus, und es ist klar, daß in ihr das Princip der Verfinsterung so wenig gesucht werden kann, daß vielmehr eine Abweichung von ihr einen unvermeidlichen, nie zu erhellenden Schatten hervorruft.

Nachdem wir die Temperamente betrachtet haben, werden wir einen tiefern Blick in die innere Eigenthümlichkeit der Seele werfen, um dort das eigentlich Organisirende und Temperirende der Temperamente zu erkennen. In und mit diesem Princip steigern sich die Elemente erst zum Temperament, so wie es selbst ohne Temperament keine Bedeutung hat, indem es als das innere Band derselben hervortritt. Mit diesem Band ist erst die Naturgestalt der Seele vollendet, und in ihr psychisch nachgewiesen, was in der leiblichen Gestalt als Herz und Gehirn sich zeigt. Dieses innere Band ist also der ruhende Mittelpunct der Seele, wie das Gehirn der Mittelpunct des Leibes, und kann eben so wenig in eine äußere Beziehung gegen das Temperament treten, wie das Gehirn gegen das Herz. Das Band ist vielmehr in der unendlichsten Verknüpfung durchaus unabhängig. Es ist das wahrhaft Centrale, dasjenige, wodurch die Functionen der Seele als in sich organisirt, und alle Seelen unter einander in einer großen Organisation begriffen erscheinen. „Es sind mancherlei Gaben, aber es ist Ein Geist.“ Wie Luft und Erde, Insect und Pflanze, Begierde und Sehnsucht sich durchdringen in den

sensibeln Thieren, wo das Gehirn, als ruhender Mittelpunct, als Band der Hineinbildung, sich gestaltet: so alles Bestreben der Seele in der Einheit des rein Eigenthümlichen, wo die freudige Gabe innerlich gedeiht. Denn keine Gabe schließt die übrigen aus, weder in sich, noch außer sich; wie das Wort die Liebe und das Leben bestätigt, bejaht sie Alles, in sich und außer sich.

Die Naturgabe (so genannt, weil sie nimmer mag erworben werden können, da alles Erworbene äußerlich ergriffen wird und auf endliche, beschränkte Weise entspringt, des Geistes Gabe aber auf eine ewige, wahrhaft unzeitliche Weise ist, daß keiner weiß, wo sie herrührt, oder von wannen sie kömmt) ist das wahrhaft Centrale, die Seele der Dinge, in welcher sich jegliches Ding auf seine Weise zu schauen vermag. Denn das lehrt uns die Forschung, daß in einem jeden Ding alle Dinge sind, und daß die ganze Welt und Unendlichkeit allenthalben kann geschauet werden. Nur ist das Ding von allen Dingen äußerlich ergriffen und gefesselt und die Unendlichkeit der innern Freiheit ist außer ihm geworfen in das Ganze des Universums, es selbst aber wird nur in den Fesseln des Bandes geschauet. Die Freiheit des Dinges aber ist sein Erkennen, und dieses blüht auf in der Seele. So vielfältig nun, als die Dinge und ihre Verhältnisse, so vielfältig ist auch die Gestaltung der Seelen, in welcher das Band, das in der äußern Natur nach außen geworfen ist, sich nach innen wirft und Selbstgesetz eines eigenthümlichen Daseyns wird. Diese Gabe kann zurückgedrängt, verschlungen seyn von den mannichfaltigen Bedürfnissen des Lebens; immer aber ist sie da, als das Bezeichnende eines eigenen Daseyns. Je reiner sie hervortritt, desto freudiger gebiert sich das Ordnende, jedwede

Richtung Verklärende; denn dieses, sei es in Wissenschaft, Kunst, oder That, offenbart sich am herrlichsten, wo sich das Eigenthümliche in seiner ursprünglichen Gestaltung am reinsten ergriffen hat, wo es am innigsten mit Allem verbunden ist, und wo auf eine bestimmte Weise die äußere Trennung, die stille Versenkung des Gemüthes in sich selber, und die, wie aus einem innern Abgrund sich selbst suchende und findende Natur darstellt, wie auch die niedern Thiere am meisten von der äußern Gewalt der Elemente ergriffen sind, die höhern aber, indem der innere sinnende Geist der Natur in ihnen erwacht, am deutlichsten von allen äußern Verhältnissen getrennt erscheinen. Und wie die Geburt des Menschen den Sieg des Lebens in der Erdgeschichte darstellt, so sind auch in der Geschichte des Menschen diejenigen Zeiten vor allen zu schätzen, als die herrlichsten und am meisten organischen, in welchen alle Gabe, also die freie Gestaltung der Seelen sich unbehindert regen kann, wie die freiere Form höherer Gattungen in der organischen Epoche der Erde.

Die Naturgabe (das Talent) verhält sich zum Temperament, wie das Centrum zur Peripherie, wie das Gehirn zum Herzen; aber wie die höhere Animalisation eben das Gleichsetzen (die Assimilation) des Gehirns und Herzens ist, so ist das Leben der Seele (ihre reine Eigenthümlichkeit) nur aus der Einheit des Temperaments und Talents zu begreifen. Aeußerlich zwar scheinen sie verschieden und durchaus getrennt; selbst die Principien ihrer Gestaltung scheinen aus unendlich entfernten Welten zu entspringen. Das Elementarische ist, wie in der Vegetation, vorwaltend in den Temperamenten, es ist das Aeußerliche, die Offenbarung des Talents; und da ein jedes Talent das Unendliche der ganzen Natur in sich

begreift, so gestalten sich auch in einem jeden alle mögliche Temperamente, als eben so viele Modificationen der temperirten Elemente. Daher die schon oben angedeutete Beobachtung, daß die verschiedensten Talente bei den nämlichen Temperamenten Statt finden. Aber die wahre Eigenthümlichkeit, die reine Naturgestalt der Seele, die psychische Physiognomie derselben, die äußerlich wird in der eigensten Gestalt des Leibes und Eins ist mit dieser, zeigt sich in der Einheit beider Principien, deren Ausdruck das Leben selbst ist. Das Talent, getrennt von jener Harmonie des äußern Lebens, die als das Ordnende des Temperaments erscheint, (die Sittlichkeit) hebt sich selber auf, widerspricht sich, tritt hervor als innere, sich selbst verzehrende Lüge, als zerstörende Verneinung, die fruchtlos sich selbst in der innern Leere der Vereinzelung sucht. Das Temperament, getrennt von jenem innern stillen Sinnen einer eignen Gabe, wird von dem Elementarischen ergriffen, daß die Sehnsucht sich in Verzweiflung und unheilbringendes Brüten, der Genuß sich in zehrende Begier, die That sich in feurige Vernichtung, der Gleichmuth sich in leeren Stumpfsinn verkehrt.

Je reiner der Mensch seine Naturgestalt ergreift, je vollkommner er das Maß, die Grenze derselben erkennt und achtet, desto milder und freudiger keimt das Leben und Daseyn hervor. In seinem Innern treten aus dem Chaos trüber Gedanken und Empfindungen, wie in der geschichtlichen Entwickelung der Erde aus der rohen Masse und den sich widerstrebenden Elementen, eine heitere Welt äußerlich bestimmt gesonderter, innerlich geistig verbrüderter Gestalten hervor. Seine Nähe, sein Leben ist ein Segen für seine Zeit; denn freier fühlt sich in der Sonne des Freien jegliches Gemüth, und das Elemen-

tarische und Widerstrebende flieht in den finstern Grund, dem höhern Leben dienend, wie in der organischen Epoche der Erde. Ja diese reine Naturgestalt ist das wahrhaft Göttliche, das Ordnende der Elemente, das Bändigende der Zeit, durch dessen Gewalt gezwungen die Bahn der Erde und der Gestirne bestimmt wird, verständige Regel und Gesetz in allem Leben waltet, der heilige schaffende Wille in seiner höchsten Reinheit und vollendeten Glorie geschauet.

Der Mensch ist also in einer seligen Einheit mit der Natur geboren, und diese soll er nie aufheben. Alle Sagen der uralten Vorzeit haben dieses bezeichnen wollen. Mit der Natur und mit dem Göttlichen verbunden erscheint er in dem goldenen Zeitalter, das aller Geschichte vorangeht. „Mens sana in corpore sano.“ Krankheit und Verwirrung, Widerstreit und Vernichtung durch die Elemente, wie durch das entzweite Gemüth, entspringen aus der Trennung von der Natur; Heiterkeit und Friede aus der tiefen, schuldlosen Verknüpfung mit ihr.

Was wir, wenn gleich etwas uneigentlich, die Naturgestalt der Seele genannt haben, um sie in ihrer unendlichen Bestimmtheit als Gegenstand der innern Anschauung zu bezeichnen, können wir auch die ursprüngliche Natur der Seele überhaupt nennen, wie sie aus Gott geboren ist. Den Himmel, das Paradies der Seele, nennt es die Religion, das, worin bei allem Wechsel ewig die höchste Einheit und das Unveränderliche durchblickt. Es ist die wahre Natur der Seele; denn es ist das innerste, heiligste Eigenthum, die eigentliche Welt einer jeden Seele, in welcher sie und der Gott in ihr gebietet und regiert. Es ist die gemeinsame Welt aller Seelen, das eigentliche Wesen und die Herrlichkeit Gottes, auf eine

eigenthümliche Weise bestätigt in einer jeglichen. Wir haben ihren Ursprung verfolgt aus dem tiefsten Grunde der Natur, haben gesehen, wie sie geboren ward, indem der Widerstreit der Elemente, und der äußere Kampf zurückgedrängt ward; wie die Nacht und die Finsterniß vor ihr flieht, und wie sie sich gestaltet in den heitersten Tag des siegenden Lichts. Daher ist die Nacht nicht aus der Seele verschwunden, wie sie auch in der Natur waltet; aber sie ist durchsichtig geworden, gebändigt, wie auch, nach Schellings trefflichem Ausdruck, in Gott ein Quell der Traurigkeit ist, die aber nie zur Wirklichkeit kömmt, sondern zur ewigen Freude der Ueberwindung dient.

Wie verworren auch das Leben ist, von welchem wir ergriffen sind, wie trübe und verschleiert, verzehrt und krankhaft wir uns wechselseitig in einander und im Innern des entzweiten Gemüths spiegeln, so ist doch nie die Urgestalt aus der Seele verschwunden. Wie sie in der ursprünglichen Reinheit milde und lichtvoll, gelinde und freudenreich ist, so ist sie mahnend und strenge, herbe und finster, grimmig und trübe in der verfinsterten Abweichung; die Spuren verlorner Ruhe verkehren sich in ewige Quaal (des Gewissens) und selbst der Ruchloseste verliert nie die Erinnerung eines verlornen Paradieses, dessen Bild in einem jeden Gemüthe, wie in der Geschichte, dem verworrenen Leben mit seinem erloschenen Glanze vorangeht.

So zeigt sichs also, daß wir in der Natur, in sofern sie der Idee nach betrachtet wird, keinesweges das Princip der Krankheit und der Verfinsterung zu suchen haben, daß vielmehr in ihr die Gesundheit gegründet ist, und daß eine jede Abweichung der Seele in einer Rücksicht wahrhaft wider-

natürlich genannt werden kann. Anstatt also der Lösung des Problems näher zu treten, sind wir weiter als je davon entfernt, und es ist klar, daß die Untersuchung einen ganz andern Weg einschlagen muß.

Ehe wir aber weiter gehen, wird es nöthig seyn, eine Behauptung näher zu beleuchten, die dem, was wir bewiesen zu haben vermeinen, geradezu widerspricht, diejenige nämlich, daß die Natur und die Seele sich widerstreiten, daß der Gewinn der einen mit dem Verlust der andern immer und unablässig verbunden wäre, und daß das Heil der Seele nur durch einen Sieg über die widerstrebende Natur, die als die Wurzel aller Verfinsterung und Krankheit derselben betrachtet wird, zu erlangen sei.

Die Täuschung nun entsteht daher, daß man nicht die Natur an und für sich, nicht die wahrhafte Natur, ihrem Wesen nach, sondern nur das Afterbild derselben betrachtet. Jene göttliche Natur, welche aus der Verwirrung des äußern Scheins für die innere Betrachtung heraustritt, ist nur auf geistige Weise, d. h. in der vollkommensten Einheit von Seele und Leib; diese, die todte, durch die Trennung erst entstandene, sich in eigenem Scheine vernichtende, ist vielmehr ein Product der Corruption, als Grund derselben. Der Unterschied von Gut und Böse ist keineswegs das Höchste; die reinste Naturgestalt hebt diesen Unterschied in der Anschauung der Unschuld auf, und der Fall trat, der alten Sage nach, erst mit jener Unheilbringenden Unterscheidung ein. Der Widerspruch, der durch die Trennung zwischen Seele und Natur entsteht, findet nicht bloß zwischen diesen Statt, er ist vielmehr allenthalben, und die Natur in sich, die Seele in sich widersprechen sich eben so. Ein allgemeines Gefühl belehrt

uns auch, daß die Natur die Schuld von sich abweist, und wiederum der Seele aufbürdet. Der tiefe Grund der Verfinsterung, die alle Glieder der eigenthümlichen Welt der reinen Naturgestalt mit sich in Widerspruch gebracht hat, muß nothwendig aus dem innersten Kern ihrer geistigen Einheit mit sich selber entsprungen seyn. Wie dieses nun auch möglich sei, was uns allerdings bis jetzt unbegreiflich ist, so wird es doch einem Jeden einleuchten, daß die Krankheit der ganzen Organisation keineswegs irgend ein abgesondertes Glied desselben treffen kann.

Man wird uns vielleicht vorwerfen, daß wir den Zweck dieser Zeitschrift zu sehr aus den Augen verloren haben, indem wir dem gesunden Zustande der Seele, in welchem sie keineswegs psychisch, vielmehr in der ununterscheidbaren Einheit mit ihrer Natur gestaltet wird, eine eigne Betrachtung widmeten. Wir möchten aber vielmehr behaupten, daß die Betrachtung noch immer viel zu allgemein gehalten ist, und daß es zur Ausbildung der höhern Arzneikunde nöthig seyn wird, die Naturgestalt der Seele in ihrer individuellen und gesonderten Bestimmtheit viel genauer zu betrachten. Selbst, wenn es uns nicht gelingen sollte, in den tiefen Grund der Verfinsterung der Seele hineinzudringen, wird doch eine wirkliche Heilkunde derselben nie möglich seyn, wenn wir das eigenthümliche Maß und die Art der Gesundheit derselben nicht als Urtypus bei unserm Verfahren zu Grunde legen. Der Arzt, wenn er eine leibliche Krankheit zu heben sucht, muß auch dann, wenn er den tiefen Grund derselben nicht erkennt, nothwendig von einer gegebenen Anschauung der Gesundheit ausgehen, um durch diese die Art der Abweichung und die Weise der Heilung zu beurtheilen. Eine solche Anschauung ist, selbst in der Krank-

heit, dem Arzt unmittelbar gegeben. Nicht so, wenn das innerste Centrum des Daseyns verfinstert ist. Hier ist uns die wahre gesunde Gestalt fast immer verborgen, und der Grund, warum die sogenannte Psychologie bis jetzt so verworren erscheint, liegt eben darin, daß man nur Einzelnes mit Einzelnem verglich, Verwirrungen und Krankheiten durch andere, nicht durch die Gesundheit selbst zu begreifen suchte. Eine jede Verfinsterung der Seele entspringt aus dem innersten Kern des eigenthümlichen Daseyns, und kann nur hier, keinesweges durch eine lockere und oberflächliche Vergleichung mit andern Fällen aus einer andern Welt, die eine äußere Aehnlichkeit haben mögen, begriffen werden. Der Schwindel, der die Seele ergreift und sie der eignen Gewalt entreißt, hat nothwendig einen allgemeinen Typus, und wird, äußerlich angeschauet, auf eine ähnliche Weise bei den verschiedensten Gemüthern hervortreten; aber nur, wenn uns dieser allgemeine Typus in seiner innersten Eigenthümlichkeit entgegen tritt, haben wir das Wesen der Krankheit begriffen. Daher stehen die vielen psychologischen Erfahrungen so leer neben einander, und zeigen uns nichts als Curiositäten, die die Wissenschaft um keinen Schritt weiter bringen.

III.

Um uns zur nachfolgenden Betrachtung vorzubereiten, wollen wir die Aufgabe und ihre Schwierigkeiten näher zu beleuchten suchen:

Es werden Krankheiten der Seele angenommen. Krankheit findet aber nur Statt, wenn ein Widerspruch in der erscheinenden Organisation hervorbricht, keinesweges bei einer Abweichung von der herrschenden, und in sofern, wenn die

Organisation der Idee nach betrachtet wird, gesunden Form überhaupt. So kann ein mißgestalteter Körper zwar die Anlage zu Krankheiten eigenthümlicher Art enthalten, wie dieses auch bei dem schönsten Statt findet; aber daraus folgt nicht, daß sie nothwendig mit der Mißgestalt gegeben sind; diese kann selbst vollkommen gesund seyn. So ist die Seele gesund, wenn sie mit sich selbst in keinen erscheinenden Widerspruch geräth, wenn sie gleich in sich, oder der Idee nach, noch so mißgestaltet ist. Das Unsittliche ist offenbar in einem tiefen Widerspruch mit sich selbst und hebt sich in sich selbst auf, aber keineswegs in der Erscheinung. Vielmehr sehen wir nicht selten einen größern Aufwand von Energie, Verstand, Besonnenheit dem Bösen, als selbst dem Guten zu Gebote stehen, und Alles was sich blos auf die Sittlichkeit bezieht, ist dadurch vollkommen von unserer Untersuchung ausgeschlossen. Auch besteht die Heilung keineswegs darin, daß man die Sitten bessert, welches, wie bekänntlich durch keine äußere Curmethode möglich ist, sondern nur darin, daß man den Kranken sich selbst wiedergiebt. Was er aus sich machen will, ist offenbar dem psychischen Arzt gleichgültig. Deswegen steht die psychische Krankheit auch mit der Unsittlichkeit in keinem geraden Verhältniß, wenn es auch gewiß ist, daß beide im tiefsten Grunde einerlei Ursprung haben. Der Wahnsinn kann den sittlich Bessern ergreifen, während der Bösartigste von ihm nichts zu befürchten hat. Es ist also gewiß, daß die Unsittlichkeit und die Krankheit der Seele ganz von einander getrennt werden müssen. Aber den Ursprung haben sie im tiefsten Grunde mit einander gemein. Die alte Sage läßt alles Uebel des Lebens mit der Abweichung der Seele anfangen, so daß nicht blos der erscheinende Mensch mit sich in einem

innern Widerspruch ist, sondern auch seine Welt. Alles Unheilbringende und Zerstörende der Natur, der Widerstreit ihrer Kräfte und das verwirrende Chaos des feindlichen Zufalls läßt sie aus der Seele entspringen. Wahrlich mit Recht! Denn die Seele ist mehr als die bloße Erscheinung, sie ist die assimilirende organisirende Kraft des Universums, auf eine bestimmte Weise geschauet, also die Einheit des sinnlichen Daseyns und seiner Welt. Wie nun mit der Geburt der reinen Seele Ordnung und Maß, friedliche Uebereinkunft und innere Harmonie der Kräfte hervortreten, so muß die Abweichung der Seele den schlummernden, bekämpften Riesen der Natur hervorrufen, mit diesem in ein Bündniß treten, und das ganze Leben in seinen verborgensten Tiefen verfinstern. In der Peripherie der sogenannten äußern Natur ruht die nämliche Seele; allenthalben ist sie ganz, und Abweichung wie Ordnung, tritt ihr, je nachdem sie innerlich rein und frisch, oder abgewichen ist, allenthalben entgegen. Daher hat alles Uebel der Welt seine centrale Bedeutung in einer jeden Seele, und kann, selbst wo es scheinbar bleibt, gehoben werden in einer jeden, wie uns diejenigen Gemüther zeigen, die mit sich und ihrem Gott in Frieden Alles tragen, und von Allem getragen werden, durch den höhern Genius des innerlich gesunden Lebens gestützt, „daß sie ihren Fuß an keinen Stein stoßen." — Aber eine jede Seele trägt den Grund der Verfinsterung in sich; von dem innern Kern der Seele aus verbreitet sie sich in immer größern Kreisen, wie ein geheimes Contagium, über alles Leben, dieses ansteckend; und da die Seele ursprünglich frei ist, und das Bündniß mit dem Bösen nicht in der ursprünglichen Natur, sondern in dem eignen Willen gegründet ist, so ist in einer jeden Seele ein chaotisches Gemisch von Haß und Liebe gegen

die Urgestalt in ihrer Reinheit (die der Abweichung gegenüber als das Gute erscheint) und gegen das Böse, gegen die Abweichung selbst. Das ist das Grauen, das tiefe Elend der Seele; nicht daß das Böse sie äußerlich trifft, sondern daß sie ein Bündniß mit ihm geschlossen hat, daß sie das Böse will, und doch nicht will, weil der Urwille, die reine Naturgestalt sich nicht aufheben läßt. Daher das Grauen, das uns ergreift, das tiefe Erdbeben in dem Innersten der Seele, das furchtbare Gefühl, daß wir selber gegen uns selbst streiten, daß wir die Zerstörung, den Widerstreit der Elemente wollen und nicht wollen, so wie wir den innern Frieden wollen und nicht wollen. Dieser unentschiedene Kampf ist das Leben. Aber wie die Seele nicht ihren Sitz hat in irgend einem Organ des Leibes, kann man auch behaupten, daß sie, ihrem Wesen nach, auch nicht ihren Sitz hat in dem erscheinenden Leibe; sie ist das Centrum ihrer eignen Welt, die unendliche Gegenwart des Universums in seinen unermeßlichen Kreisen, ihre eigene deutlichere, oder undeutlichere Erinnerung, die, nirgends begränzt, auf eine unendliche Vergangenheit deutet, und die Ahndung, der sich eine unendliche Zukunft eröffnet. Alle diese Formen also heben sich im Centralen der Seele. Aber hier findet sie die Abweichung, die also so ursprünglich seyn muß, wie die Urgestalt selbst. Keiner kann sagen, er sei zu einer bestimmten Zeit, unter bestimmten Umständen abgewichen, und doch fühlt er die Abweichung in jedem Augenblick, als die eigene That. Aber diese böse That konnte nicht das Centrum allein angreifen; sie hat, des organischen Verhältnisses wegen, die ganze organische Epoche angegriffen, und in dem heitern Reich des Friedens den nie zu tilgenden Zwiespalt erregt. Das unaustilgbare Gefühl, daß dieser

Zwiespalt im Urgrunde alles Daseyns nichtig sei, in Gott verschwindet, daß also, was wir eigenwillig im Innern der Seele, als zu unserm Wesen gehörend, aufgenommen haben, vernichtet ist, stellt sich uns als Schicksal dar. Da der Zwiespalt, der in der Natur gehoben ist, ganz in die Seele getreten ist, und nur diese da ist, so tritt die Gewalt der Elemente und die ganze Kraft des siegenden Lichts zugleich in sie, beide aber steigern sich, und mit der unendlichen Klarheit des belebenden Lichts tritt auch der tiefe Abgrund der Finsterniß hervor. Nicht daß der finstere Abgrund verschwindet, bestimmt die Urgestalt der Seele; sie selbst würde mit ihm verschwinden, denn sie ist ja ursprünglich in seinem Schooße geboren und gebildet, wie wir dargestellt haben; sondern daß der Abgrund, wie in der organischen Epoche der Erde, in die Potenz des Lichts aufgenommen ist, diesem dienend. Wer nun ein festes entschlossenes Bündniß mit dem Bösen gestiftet hat, in dessen Seele muß das Licht mit seiner ganzen Kraft der Finsterniß dienen, und nicht an sich, wohl aber für die Erscheinung tritt das Böse, obgleich im Urgrunde alles Seyns nichtig, doch in dem Kampf des Lebens als das Siegende hervor. Auch fühlt ein solcher das Zagen der Seele, für die Erscheinung wenigstens, in geringerem Maße, weil er, von dem Schicksal ganz ergriffen, in höherm Sinne, ihm ganz dient, so wie er ihm ganz widerstrebt. Daher die Besonnenheit und scheinbare Ruhe des entschlossenen Bösewichts, und die Beobachtung, daß ein solcher weniger vom Wahnsinn ergriffen wird. Wer aber innerlich dem Lichte zugehört, der stellt die organische Epoche in seinem Innern wieder her, so wie das Schicksal nichts anders ist, als die Wiederherstellung, oder das ursprüngliche Seyn derselben in der Gottheit. Dieses

hat daher keine Bedeutung für ihn. Doch es giebt keinen entschiedenen Bösewicht, so wie es keine Urgestalt giebt, im erscheinenden Leben; nur entfernte Annäherungen zu dem einen, oder andern Extrem vermag der Sterbliche zu erreichen, und dieses Schwanken ist der verborgene Wahnsinn, der verschlossene Keim der Krankheiten der Seele. Denn weil der Mensch, mit dem Abgrund verbündet, gegen das Licht tritt, es aber nicht überwältigen kann, mit dem Licht verbündet gegen den Abgrund tritt, ihn aber nicht zu fesseln vermag, so entsteht, doch nur in der Erscheinung und für sie, jener Schwindel, der die Seele ergreift, das Centrale verschwinden läßt, wilde Oscillationen hervorruft, und den Willen, die eigene That in sich selber lähmt. Daher kann der Wahnsinn dem Guten näher liegen, als selbst der Verstand. Die Alten kannten einen göttlichen Wahnsinn, der den Knoten zerhaute, der nicht zu lösen war; und wer kennt nicht jenen stillen rührenden Wahnsinn der zerbrochenen Unschuld, des getäuschten Vertrauens?

Wir müssen also den Grund der psychischen Krankheiten innerhalb der Seele selbst suchen. Doch eine Menge Schwierigkeiten treten uns entgegen, die wir uns keinesweges verhehlen werden. Indem wir uns zu der fortgesetzten Untersuchung vorbereiten, sei es uns erlaubt, die wichtigsten derselben hier kurz anzudeuten!

Erstens nimmt die Lösung des Problems Theil an allen Schwierigkeiten, die mit den Untersuchungen über den Ursprung des Bösen nothwendig verknüpft sind, und diese liegen uns hier näher, als bei andern äußern Uebeln, die uns treffen, weil die Krankheiten der Seele mit ihrem ursprünglichen Zustand in der genauesten Verbindung stehen.

Dann aber, wenn wir auch dieses tiefe Problem als zu entfernt betrachten wollen, treten Schwierigkeiten hervor, die bei der Betrachtung der Krankheiten sich von selbst aufdringen. Wie kann auf dem Boden der Freiheit das Unfreie entspringen, und die Seele durch die eigene That der eigenen That entsagen? Wie kann die äußere Natur den Willen in sich selber brechen — wie in der Raserey des Fiebers u. s. w.? Wie kann die Seele, wenn sie sich selber verloren hat, sich durch äußere Hülfe wiederfinden? Eine Schwierigkeit, die zwar bei einer jeden abgewichenen (kranken) Organisation sich aufdringt, auch bei der Erziehung, und durch eine angenommene Passivität des Erziehers, so lange sein Einfluß zugegeben wird, keineswegs gehoben ist, hier aber mit doppelter Stärke uns entgegentritt, und fast die Möglichkeit einer psychischen Heilkunde bezweifeln läßt!

Doch wenn auch diese Schwierigkeiten gelöst würden, oder wenn wir, ohne sie zu lösen, eine psychische Heilmethode für möglich hielten, so wie eine empirische physische Heilung möglich ist, ohne Kenntniß des innern Wesens der Krankheiten überhaupt, so zeigt sich doch auch hier eine Verschiedenheit unter beiden, die gegen die Möglichkeit der ersten bestimmt zu sprechen scheint.

Der Arzt hat eine deutliche Anschauung des gesunden Zustandes des menschlichen Leibes, er kann eine jede Abweichung in ihrer Entstehung ergreifen und die Art und Weise derselben bestimmt auffassen. Bestimmte Arzneymittel zeigen eine bestimmte Wirkungsart, und so hat er feste Haltpuncte der Erfahrung. Vergleichungen, Combinationen sind möglich, deren Glieder bekannt sind, deren lebendiges Wechselverhältniß sich anschaulich machen läßt. Wie sollen wir aber den ursprüng-

lichen gesunden Zustand der Seele ergreifen? Wo das bestimmte Maß für die Abweichung finden und die Gesetze derselben erkennen? Welche sind bestimmte Heilmittel, denen man eine bestimmte Wirkung zutrauen darf? Sind die Glieder der Combination schwankend, wie kann sie selbst Sicherheit gewinnen?

Ein reflectirendes, analytisches Verfahren, welches die Abweichungen mit den allgemeinen Gesetzen des Denkens zusammenhält, mag in anderer Rücksicht verdienstlich seyn; hier aber ist es das Trostloseste und Unfruchtbarste von der Welt. Es ist für die Psychologie, was die Mathematik für die Naturwissenschaft ist. Was wir eben suchen, Kenntniß des Eigenthümlichen, entgeht uns ganz; und mit der Logik, und mit reflectirenden Betrachtungen hat man noch niemals einen Wahnsinnigen geheilt.

---

natürlich genannt werden kann. Anstatt also der Lösung des Problems näher zu treten, sind wir weiter als je davon entfernt, und es ist klar, daß die Untersuchung einen ganz andern Weg einschlagen muß.

Ehe wir aber weiter gehen, wird es nöthig seyn, eine Behauptung näher zu beleuchten, die dem, was wir bewiesen zu haben vermeinen, geradezu widerspricht, diejenige nämlich, daß die Natur und die Seele sich widerstreiten, daß der Gewinn der einen mit dem Verlust der andern immer und unablässig verbunden wäre, und daß das Heil der Seele nur durch einen Sieg über die widerstrebende Natur, die als die Wurzel aller Verfinsterung und Krankheit derselben betrachtet wird, zu erlangen sei.

Die Täuschung nun entsteht daher, daß man nicht die Natur an und für sich, nicht die wahrhafte Natur, ihrem Wesen nach, sondern nur das Afterbild derselben betrachtet. Jene göttliche Natur, welche aus der Verwirrung des äußern Scheins für die innere Betrachtung heraustritt, ist nur auf geistige Weise, d. h. in der vollkommensten Einheit von Seele und Leib; diese, die todte, durch die Trennung erst entstandene, sich in eigenem Scheine vernichtende, ist vielmehr ein Product der Corruption, als Grund derselben. Der Unterschied von Gut und Böse ist keineswegs das Höchste; die reinste Naturgestalt hebt diesen Unterschied in der Anschauung der Unschuld auf, und der Fall trat, der alten Sage nach, erst mit jener Unheilbringenden Unterscheidung ein. Der Widerspruch, der durch die Trennung zwischen Seele und Natur entsteht, findet nicht bloß zwischen diesen Statt, er ist vielmehr allenthalben, und die Natur in sich, die Seele in sich widersprechen sich eben so. Ein allgemeines Gefühl belehrt

uns auch, daß die Natur die Schuld von sich abweist, und wiederum der Seele aufbürdet. Der tiefe Grund der Verfinsterung, die alle Glieder der eigenthümlichen Welt der reinen Naturgestalt mit sich in Widerspruch gebracht hat, muß nothwendig aus dem innersten Kern ihrer geistigen Einheit mit sich selber entsprungen seyn. Wie dieses nun auch möglich sei, was uns allerdings bis jetzt unbegreiflich ist, so wird es doch einem Jeden einleuchten, daß die Krankheit der ganzen Organisation keinesweges irgend ein abgesondertes Glied desselben treffen kann.

Man wird uns vielleicht vorwerfen, daß wir den Zweck dieser Zeitschrift zu sehr aus den Augen verloren haben, indem wir dem gesunden Zustande der Seele, in welchem sie keinesweges psychisch, vielmehr in der ununterscheidbaren Einheit mit ihrer Natur gestaltet wird, eine eigne Betrachtung widmeten. Wir möchten aber vielmehr behaupten, daß die Betrachtung noch immer viel zu allgemein gehalten ist, und daß es zur Ausbildung der höhern Arzneikunde nöthig seyn wird, die Naturgestalt der Seele in ihrer individuellen und gesonderten Bestimmtheit viel genauer zu betrachten. Selbst, wenn es uns nicht gelingen sollte, in den tiefen Grund der Verfinsterung der Seele hineinzudringen, wird doch eine wirkliche Heilkunde derselben nie möglich seyn, wenn wir das eigenthümliche Maß und die Art der Gesundheit derselben nicht als Urtypus bei unserm Verfahren zu Grunde legen. Der Arzt, wenn er eine leibliche Krankheit zu heben sucht, muß auch dann, wenn er den tiefen Grund derselben nicht erkennt, nothwendig von einer gegebenen Anschauung der Gesundheit ausgehen, um durch diese die Art der Abweichung und die Weise der Heilung zu beurtheilen. Eine solche Anschauung ist, selbst in der Krank-

heit, dem Arzt unmittelbar gegeben. Nicht so, wenn das innerste Centrum des Daseyns verfinstert ist. Hier ist uns die wahre gesunde Gestalt fast immer verborgen, und der Grund, warum die sogenannte Psychologie bis jetzt so verworren erscheint, liegt eben darin, daß man nur Einzelnes mit Einzelnem verglich, Verwirrungen und Krankheiten durch andere, nicht durch die Gesundheit selbst zu begreifen suchte. Eine jede Verfinsterung der Seele entspringt aus dem innersten Kern des eigenthümlichen Daseyns, und kann nur hier, keinesweges durch eine lockere und oberflächliche Vergleichung mit andern Fällen aus einer andern Welt, die eine äußere Aehnlichkeit haben mögen, begriffen werden. Der Schwindel, der die Seele ergreift und sie der eignen Gewalt entreißt, hat nothwendig einen allgemeinen Typus, und wird, äußerlich angeschauet, auf eine ähnliche Weise bei den verschiedensten Gemüthern hervortreten; aber nur, wenn uns dieser allgemeine Typus in seiner innersten Eigenthümlichkeit entgegen tritt, haben wir das Wesen der Krankheit begriffen. Daher stehen die vielen psychologischen Erfahrungen so leer neben einander, und zeigen uns nichts als Curiositäten, die die Wissenschaft um keinen Schritt weiter bringen.

III.

Um uns zur nachfolgenden Betrachtung vorzubereiten, wollen wir die Aufgabe und ihre Schwierigkeiten näher zu beleuchten suchen:

Es werden Krankheiten der Seele angenommen. Krankheit findet aber nur Statt, wenn ein Widerspruch in der erscheinenden Organisation hervorbricht, keinesweges bei einer Abweichung von der herrschenden, und in sofern, wenn die

Organisation der Idee nach betrachtet wird, gesunden Form überhaupt. So kann ein mißgestalteter Körper zwar die Anlage zu Krankheiten eigenthümlicher Art enthalten, wie dieses auch bei dem schönsten Statt findet; aber daraus folgt nicht, daß sie nothwendig mit der Mißgestalt gegeben sind; diese kann selbst vollkommen gesund seyn. So ist die Seele gesund, wenn sie mit sich selbst in keinen erscheinenden Widerspruch geräth, wenn sie gleich in sich, oder der Idee nach, noch so mißgestaltet ist. Das Unsittliche ist offenbar in einem tiefen Widerspruch mit sich selbst und hebt sich in sich selbst auf, aber keineswegs in der Erscheinung. Vielmehr sehen wir nicht selten einen größern Aufwand von Energie, Verstand, Besonnenheit dem Bösen, als selbst dem Guten zu Gebote stehen, und Alles was sich blos auf die Sittlichkeit bezieht, ist dadurch vollkommen von unserer Untersuchung ausgeschlossen. Auch besteht die Heilung keineswegs darin, daß man die Sitten bessert, welches, wie bekänntlich durch keine äußere Curmethode möglich ist, sondern nur darin, daß man den Kranken sich selbst wiedergiebt. Was er aus sich machen will, ist offenbar dem psychischen Arzt gleichgültig. Deswegen steht die psychische Krankheit auch mit der Unsittlichkeit in keinem geraden Verhältniß, wenn es auch gewiß ist, daß beide im tiefsten Grunde einerlei Ursprung haben. Der Wahnsinn kann den sittlich Bessern ergreifen, während der Bösartigste von ihm nichts zu befürchten hat. Es ist also gewiß, daß die Unsittlichkeit und die Krankheit der Seele ganz von einander getrennt werden müssen. Aber den Ursprung haben sie im tiefsten Grunde mit einander gemein. Die alte Sage läßt alles Uebel des Lebens mit der Abweichung der Seele anfangen, so daß nicht blos der erscheinende Mensch mit sich in einem

innern Widerspruch ist, sondern auch seine Welt. Alles Unheilbringende und Zerstörende der Natur, der Widerstreit ihrer Kräfte und das verwirrende Chaos des feindlichen Zufalls läßt sie aus der Seele entspringen. Wahrlich mit Recht! Denn die Seele ist mehr als die bloße Erscheinung, sie ist die assimilirende organisirende Kraft des Universums, auf eine bestimmte Weise geschauet, also die Einheit des sinnlichen Daseyns und seiner Welt. Wie nun mit der Geburt der reinen Seele Ordnung und Maß, friedliche Uebereinkunft und innere Harmonie der Kräfte hervortreten, so muß die Abweichung der Seele den schlummernden, bekämpften Riesen der Natur hervorrufen, mit diesem in ein Bündniß treten, und das ganze Leben in seinen verborgensten Tiefen verfinstern. In der Peripherie der sogenannten äußern Natur ruht die nämliche Seele; allenthalben ist sie ganz, und Abweichung wie Ordnung, tritt ihr, je nachdem sie innerlich rein und frisch, oder abgewichen ist, allenthalben entgegen. Daher hat alles Uebel der Welt seine centrale Bedeutung in einer jeden Seele, und kann, selbst wo es scheinbar bleibt, gehoben werden in einer jeden, wie uns diejenigen Gemüther zeigen, die mit sich und ihrem Gott in Frieden Alles tragen, und von Allem getragen werden, durch den höhern Genius des innerlich gesunden Lebens gestützt, „daß sie ihren Fuß an keinen Stein stoßen." — Aber eine jede Seele trägt den Grund der Verfinsterung in sich; von dem innern Kern der Seele aus verbreitet sie sich in immer größern Kreisen, wie ein geheimes Contagium, über alles Leben, dieses ansteckend; und da die Seele ursprünglich frei ist, und das Bündniß mit dem Bösen nicht in der ursprünglichen Natur, sondern in dem eignen Willen gegründet ist, so ist in einer jeden Seele ein chaotisches Gemisch von Haß und Liebe gegen

die Urgestalt in ihrer Reinheit (die der Abweichung gegenüber als das Gute erscheint) und gegen das Böse, gegen die Abweichung selbst. Das ist das Grauen, das tiefe Elend der Seele; nicht daß das Böse sie äußerlich trifft, sondern daß sie ein Bündniß mit ihm geschlossen hat, daß sie das Böse will, und doch nicht will, weil der Urwille, die reine Naturgestalt sich nicht aufheben läßt. Daher das Grauen, das uns ergreift, das tiefe Erdbeben in dem Innersten der Seele, das furchtbare Gefühl, daß wir selber gegen uns selbst streiten, daß wir die Zerstörung, den Widerstreit der Elemente wollen und nicht wollen, so wie wir den innern Frieden wollen und nicht wollen. Dieser unentschiedene Kampf ist das Leben. Aber wie die Seele nicht ihren Sitz hat in irgend einem Organ des Leibes, kann man auch behaupten, daß sie, ihrem Wesen nach, auch nicht ihren Sitz hat in dem erscheinenden Leibe; sie ist das Centrum ihrer eignen Welt, die unendliche Gegenwart des Universums in seinen unermeßlichen Kreisen, ihre eigene deutlichere, oder undeutlichere Erinnerung, die, nirgends begränzt, auf eine unendliche Vergangenheit deutet, und die Ahndung, der sich eine unendliche Zukunft eröffnet. Alle diese Formen also heben sich im Centralen der Seele. Aber hier findet sie die Abweichung, die also so ursprünglich seyn muß, wie die Urgestalt selbst. Keiner kann sagen, er sei zu einer bestimmten Zeit, unter bestimmten Umständen abgewichen, und doch fühlt er die Abweichung in jedem Augenblick, als die eigene That. Aber diese böse That konnte nicht das Centrum allein angreifen; sie hat, des organischen Verhältnisses wegen, die ganze organische Epoche angegriffen, und in dem heitern Reich des Friedens den nie zu tilgenden Zwiespalt erregt. Das unaustilgbare Gefühl, daß dieser

Zwiespalt im Urgrunde alles Daseyns nichtig sei, in Gott verschwindet, daß also, was wir eigenwillig im Innern der Seele, als zu unserm Wesen gehörend, aufgenommen haben, vernichtet ist, stellt sich uns als Schicksal dar. Da der Zwiespalt, der in der Natur gehoben ist, ganz in die Seele getreten ist, und nur diese da ist, so tritt die Gewalt der Elemente und die ganze Kraft des siegenden Lichts zugleich in sie, beide aber steigern sich, und mit der unendlichen Klarheit des belebenden Lichts tritt auch der tiefe Abgrund der Finsterniß hervor. Nicht daß der finstere Abgrund verschwindet, bestimmt die Urgestalt der Seele; sie selbst würde mit ihm verschwinden, denn sie ist ja ursprünglich in seinem Schooße geboren und gebildet, wie wir dargestellt haben; sondern daß der Abgrund, wie in der organischen Epoche der Erde, in die Potenz des Lichts aufgenommen ist, diesem dienend. Wer nun ein festes entschlossenes Bündniß mit dem Bösen gestiftet hat, in dessen Seele muß das Licht mit seiner ganzen Kraft der Finsterniß dienen, und nicht an sich, wohl aber für die Erscheinung tritt das Böse, obgleich im Urgrunde alles Seyns nichtig, doch in dem Kampf des Lebens als das Siegende hervor. Auch fühlt ein solcher das Zagen der Seele, für die Erscheinung wenigstens, in geringerem Maße, weil er, von dem Schicksal ganz ergriffen, in höherm Sinne, ihm ganz dient, so wie er ihm ganz widerstrebt. Daher die Besonnenheit und scheinbare Ruhe des entschlossenen Bösewichts, und die Beobachtung, daß ein solcher weniger vom Wahnsinn ergriffen wird. Wer aber innerlich dem Lichte zugehört, der stellt die organische Epoche in seinem Innern wieder her, so wie das Schicksal nichts anders ist, als die Wiederherstellung, oder das ursprüngliche Seyn derselben in der Gottheit. Dieses

hat daher keine Bedeutung für ihn. Doch es giebt keinen entschiedenen Bösewicht, so wie es keine Urgestalt giebt, im erscheinenden Leben; nur entfernte Annäherungen zu dem einen, oder andern Extrem vermag der Sterbliche zu erreichen, und dieses Schwanken ist der verborgene Wahnsinn, der verschlossene Keim der Krankheiten der Seele. Denn weil der Mensch, mit dem Abgrund verbündet, gegen das Licht tritt, es aber nicht überwältigen kann, mit dem Licht verbündet gegen den Abgrund tritt, ihn aber nicht zu fesseln vermag, so entsteht, doch nur in der Erscheinung und für sie, jener Schwindel, der die Seele ergreift, das Centrale verschwinden läßt, wilde Oscillationen hervorruft, und den Willen, die eigene That in sich selber lähmt. Daher kann der Wahnsinn dem Guten näher liegen, als selbst der Verstand. Die Alten kannten einen göttlichen Wahnsinn, der den Knoten zerhaute, der nicht zu lösen war; und wer kennt nicht jenen stillen rührenden Wahnsinn der zerbrochenen Unschuld, des getäuschten Vertrauens?

Wir müssen also den Grund der psychischen Krankheiten innerhalb der Seele selbst suchen. Doch eine Menge Schwierigkeiten treten uns entgegen, die wir uns keinesweges verhehlen werden. Indem wir uns zu der fortgesetzten Untersuchung vorbereiten, sei es uns erlaubt, die wichtigsten derselben hier kurz anzudeuten!

Erstens nimmt die Lösung des Problems Theil an allen Schwierigkeiten, die mit den Untersuchungen über den Ursprung des Bösen nothwendig verknüpft sind, und diese liegen uns hier näher, als bei andern äußern Uebeln, die uns treffen, weil die Krankheiten der Seele mit ihrem ursprünglichen Zustand in der genauesten Verbindung stehen.

Dann aber, wenn wir auch dieses tiefe Problem als zu entfernt betrachten wollen, treten Schwierigkeiten hervor, die bei der Betrachtung der Krankheiten sich von selbst auf-dringen. Wie kann auf dem Boden der Freiheit das Unfreie entspringen, und die Seele durch die eigene That der eigenen That entsagen? Wie kann die äußere Natur den Willen in sich selber brechen — wie in der Raserey des Fiebers u. s. w.? Wie kann die Seele, wenn sie sich selber verloren hat, sich durch äußere Hülfe wiederfinden? Eine Schwierigkeit, die zwar bei einer jeden abgewichenen (kranken) Organisation sich aufdringt, auch bei der Erziehung, und durch eine angenommene Passivität des Erziehers, so lange sein Einfluß zugegeben wird, keinesweges gehoben ist, hier aber mit doppelter Stärke uns entgegentritt, und fast die Möglichkeit einer psychischen Heilkunde bezweifeln läßt!

Doch wenn auch diese Schwierigkeiten gelöst würden, oder wenn wir, ohne sie zu lösen, eine psychische Heilmethode für möglich hielten, so wie eine empirische physische Heilung möglich ist, ohne Kenntniß des innern Wesens der Krankheiten überhaupt, so zeigt sich doch auch hier eine Verschiedenheit unter beiden, die gegen die Möglichkeit der ersten bestimmt zu sprechen scheint.

Der Arzt hat eine deutliche Anschauung des gesunden Zustandes des menschlichen Leibes, er kann eine jede Abweichung in ihrer Entstehung ergreifen und die Art und Weise derselben bestimmt auffassen. Bestimmte Arzneymittel zeigen eine bestimmte Wirkungsart, und so hat er feste Haltpuncte der Erfahrung. Vergleichungen, Combinationen sind möglich, deren Glieder bekannt sind, deren lebendiges Wechselverhältniß sich anschaulich machen läßt. Wie sollen wir aber den ursprüng-

lichen gesunden Zustand der Seele ergreifen? Wo das bestimmte Maß für die Abweichung finden und die Gesetze derselben erkennen? Welche sind bestimmte Heilmittel, denen man eine bestimmte Wirkung zutrauen darf? Sind die Glieder der Combination schwankend, wie kann sie selbst Sicherheit gewinnen?

Ein reflectirendes, analytisches Verfahren, welches die Abweichungen mit den allgemeinen Gesetzen des Denkens zusammenhält, mag in anderer Rücksicht verdienstlich seyn; hier aber ist es das Trostloseste und Unfruchtbarste von der Welt. Es ist für die Psychologie, was die Mathematik für die Naturwissenschaft ist. Was wir eben suchen, Kenntniß des Eigenthümlichen, entgeht uns ganz; und mit der Logik, und mit reflectirenden Betrachtungen hat man noch niemals einen Wahnsinnigen geheilt.

Ueber die menschlichen Racen.

Was ich hier liefere, soll den Standpunct bezeichnen, aus welchem ich seit mehrern Jahren diesen Gegenstand betrachte, soll die Hauptpuncte herausheben, auf welche es bei der Untersuchung vorzüglich ankommt, und ihr Verhältniß zu einander angeben, soll die herrschende Ansicht prüfen und endlich das Ziel, nach welchem ich auf diesem Wege strebe, in allgemeinen Zügen andeuten.

Der Gegensatz zwischen Ureinwohnern und Eingewanderten tritt uns, bei einem allgemeinen Ueberblick des menschlichen Geschlechts, allenthalben entgegen. Ein Gegensatz, der bei einer Untersuchung der menschlichen Racen vor Allem scharf in das Auge gefaßt werden muß!

Folgende Beziehungen finden hierbei Statt:

Entweder sind die Keime der geistigen, (geschichtlichen) Entwickelung den Ureinwohnern eigenthümlich, so daß wir keine fremden eingewanderten Völker wahrnehmen, durch welche sie erst dem Urvolke mitgetheilt wurden. So erscheinen die Hindus, die Perser, die tartarischen Stämme der Lamas, die Chinesen. Wenn auch hier, wie allenthalben, wo in einer frühen Urzeit sich Keime der Geschichte entwickelt haben, mancherlei Bewegungen und Ueberlieferungen Statt fanden,

so läßt sich der Gegensatz von einem rohen, der äußern Natur unterworfenen Urvolk und einem geschichtlichen fremden doch nicht festhalten.

Oder, dieser Gegensatz zeigt sich klar und unzweifelbar, wie in der Geschichte aller europäischen Völker. Die eingewanderten geschichtlichen Völker fanden rohe Urstämme vor. Dieser Gegensatz ist für Griechenland und Italien, ja selbst für Aegypten, in neuern Zeiten vorzüglich mit Sorgfalt herausgehoben und ein Gegenstand allgemein bekannter, tiefer Forschungen geworden. Hierbei finden aber mehrere Fälle Statt, je nachdem die Gewalt der Geschichte über die äußere rohe Naturkraft siegte, je nachdem die Urstämme selber an der Entwickelung Theil nahmen, oder der höhern Veredlung widerstrebten. Im letztern Falle fand man Spuren des Gegensatzes, die in allen Verhältnissen der Gesellschaft sich zeigten und nie ganz verdrängt wurden; Spuren, die die Gestalt der menschlichen Verhältnisse bedingten und keinesweges nur in einer Richtung hemmend wirkten! Vielmehr müssen wir behaupten, daß der Gang der Entwickelung, der den Gegensatz festhielt, auch das rohe Urvolk zwar überwand, aber nicht innerlich zu befreien vermochte, auch hemmend für die geschichtlichen Stämme wurde. So entstanden die Heloten der alten, so die Leibeigenen der neuern Geschichte. Es ist hier nicht der Ort, die vielen Einschränkungen, die diese Behauptung, wenn man es wagen wollte, ihr eine zu große Ausdehnung zu geben, nothwendig erleiden müßte, zu untersuchen. Hinreichend scheint es uns für den vorliegenden Zweck, wenn man uns zugiebt, daß jener uralte Gegensatz durch dieses Verhältniß angedeutet ist. Aber die Art, wie er festgehalten wird, kann ebenfalls verschieden seyn. Wird das Urvolk entschieden

unterjocht, so ist dennoch der Keim einer völligen Aufhebung des Gegensatzes da; denn Sclaven können frei werden, die Gewalt der Entwickelung wirkt allmälich und der Sinn der christlichen Geschichte Europas ist eben diese allgemeine, wechselseitige Befreiung. Aber die geschichtlichen Völker wirken auch nicht selten vernichtend auf die Urstämme. Der Gegensatz wird aufgehoben, aber nicht durch Befreiung und Veredlung; sondern durch Vertilgung, wie jetzt in Nordamerika, wenigstens zum Theil; ein Verhältniß, welches auch in der uralten Geschichte europäischer Völker öfters sich aufzeigen läßt! Aber die Stufe der geschichtlichen Entwickelung bestimmt auch ihre assimilirende Gewalt. In Europa ist diese so mächtig, daß der Gegensatz nur noch für eine dunkle Erinnerung da ist, und durch sie in wenigen veralteten Institutionen der Gesellschaft erkannt wird. In mehrern außereuropäischen Gegenden verhält es sich anders. Urstämme erhielten sich n e b e n den Eingewanderten in roherm Gegensatz. So in Mexiko. Ja völlig sind die Keime der eingewanderten Völker wieder verschwunden, wie in dem mächtigen Missisippithale und in Grönland. Unter andere tiefer stehende Stämme zum Theil gemengt, leben die, wenn auch nur wenig gebildeten, doch durch Gestalt und Sitten edlern Beetjuanen, an der Ostküste von Afrika. Am rohesten scheint der Gegensatz da, wo das Urvolk, nach den innern Gegenden zurückdrängt, von eingewanderten Völkern kreisförmig umgeben ist. So sind im kaukasischen Gebirge (nach einem mir gütigst mitgetheilten trefflichen Aufsatz, dessen Bekanntmachung ich übernommen habe), die Abassiner, Ossen, Kisten, als die Urstämme, die Lesgier, als früher Eingewanderte, sämtlich umringt von später hinzukommenden Völkern, die die Abhänge des kaukasischen Ge-

birges und die Gegenden nach dem schwarzen und caspischen Meer zu bewohnen. Die Tscherkessen bewohnen den nordwestlichen Abhang, die im engern Sinne sogenannten Tataren den nordöstlichen und den Abfall nach dem caspischen Meer zu, die Mingrelier, Imereten, Grusiner den südlichen Abhang in der hier genannten Reihe von Westen nach Osten und grenzen an die oben genannten Tataren. Wenn auch die verdrängten Urvölker hier und da noch in den Thälern des Abhanges sich vorfinden, wie die Abasiner gegen Südwesten, die Lesgier gegen Südosten, die Kisten gegen Norden, oder wenn einige eingewanderte Stämme, wie die Tscherkessen in den nordwestlichen Gegenden des schwarzen Meers bis in das innerste Gebirge gedrungen sind, so läßt sich dennoch jenes oben angedeutete Verhältniß für einen allgemeinen Ueberblick gar wohl festhalten. — So sind die Negerstämme der indischen Inseln (die Papuer) von den edlern Malayen in das Innere des Landes zurückgedrängt, so die Berbern in das Atlasgebirge durch die Araber. Auch die edelsten Völker können den Gegensatz auf diese rohe Weise unverändert erhalten, wo eine rauhe Gegend die assimilirende Kraft der Geschichte in beiden Gliedern hemmt. Dieses zeigt sich im nördlichen Europa, wo die Lappländer von den wendischen und scandinavischen Stämmen umringt sind.

In diesem Gegensatz begegnen sich die geschichtlichen und naturwissenschaftlichen Forschungen, die auf die geistige und natürliche Eigenthümlichkeit des Geschlechts gerichtet sind, und je näher sie sich hier auf der gemeinschaftlichen Grenze treten, desto unsicherer, dunkler, räthselhafter wird Alles. Der Geschichtsforscher sieht, wie allenthalben, wo die Geschichte aus einer fernen, räthselhaften Heimat einwandert, schon rohe

Stämme da waren, als wurzelten sie in diesen Gegenden. Vermag er es nicht, die Keime der geschichtlichen Entwickelung, deren Entfaltung ihm entgegentrat, bis zu den Quellen des Ursprunges zu verfolgen, wie viel weniger kann er die geheime, verborgene Gewalt kennen, die vor aller Geschichte, ja ihrer organisirenden Kraft entgegenstrebend, diese Völker in diese Gegenden hineinbildete? Er nennt sie daher Autochthonen. Und will er mit dieser Benennung nur die, der Geschichte fremde, ja ihrer Entwickelung offenbar entgegengesetzte Gewalt bezeichnen, dann hat er in jeder Rücksicht Recht. Sein Standpunct führt ihn nur bis zu diesem Gegensatz, er ist gezwungen ihn anzuerkennen, und Niebuhr hat sich ein Verdienst erworben, indem er dieses klar und entschieden aussprach.

Die naturwissenschaftliche Forschung hat eine ganz andere Aufgabe. Sie soll eben dem räthselhaften, dem Geschichtsforscher verborgenen Grund der Mannichfaltigkeit der Stämme näher zu treten suchen, und für irgend eine Ansicht, die der ursprünglichen Einheit, oder die der ursprünglichen Vielheit des Geschlechts, muß sie sich entschieden erklären. Auch stehen diese beiden Ansichten mit aller Härte und Strenge einander gegenüber.

Bei der Untersuchung über die Menschenracen ist daher die erste Frage, die sich aufdringt und auf deren Beantwortung die Richtung der ganzen Untersuchung beruht, diese:

„Müssen wir für jede Race einen eigenen Urstamm an„nehmen, so daß die Einwohner der verschiedenen Welttheile „nicht bloß klimatisch Erzogene, Gebildete, sondern vielmehr „klimatisch Geborne (wahre Autochthonen) sind, oder lassen

„sich alle Abweichungen als Strahlen aus einem Mittel„punct, alle Racen aus einer Stammrace erklären?"

Zwar haben die meisten Naturforscher sich für die ursprüngliche Einheit des Geschlechts erklärt; da aber selbst die geschichtliche Forschung zur Annahme der ursprünglichen Vielheit zu führen scheint, da die Gründe, die für diese Ansicht sprechen, noch keinesweges mit gehöriger Klarheit und Strenge herausgehoben sind, da wir sie, was wir nicht verhehlen, bekämpfen wollen und, indem wir auf ihre Seite treten, Gelegenheit finden, die mannigfaltigen, und wie es scheint, fast unüberwindlichen Schwierigkeiten, mit welchen diese Untersuchung zu kämpfen hat und die wir uns keinesweges verhehlen wollen, darzulegen, so wollen wir diese Gegner zuerst reden lassen.

Wenn ihr die Natur, ihren Gang, ihre Erscheinungen, ihren innern Zusammenhang begreifen wollt, dann dürft ihr nichts der Natur Fremdes in die Untersuchung hineinmischen. Ja, je größer das Interesse ist, welches erfordert, daß das in der Natur Erkannte mit etwas auf einem andern Wege Gewonnenen übereinstimmen möge, desto sorgfältiger, desto nüchterner müssen wir bei der ganzen Untersuchung verfahren, damit nicht das Interesse selbst vor der Untersuchung ein Spiel mit uns treibe, so daß wir, was wir wünschen, zu finden wähnen, ohne es wahrhaft gefunden zu haben. Nicht selten machen Menschen, in engen, eingeschränkten Verhältnissen geboren, große Ansprüche auf Glück, auf Wohlstand, auf Einfluß, die eben das enge Daseyn und die Fesseln der Verhältnisse nicht zu erfüllen vermöge. Wenn nun der innere Trieb bei solchen unglücklichen Menschen gewaltsam hervorbricht,

dann sehen wir sie durch Einbildung, durch eine absolute, innere That alle äußeren Bedingungen des Lebens vernichtend, was sie wünschen und in Uebereinstimmung mit den äußern Gesetzen des Lebens nicht erhalten können, realisiren. Wir nennen solche Leute wahnwitzig. Ist aber nicht der Trug, der uns mit einem erlogenen Reichthum durch unreife Untersuchungen täuscht, völlig derselben Art, von jenem nur dem Grade nach verschieden? Eine religiöse Sage läßt das Menschengeschlecht von einem ersten Paar entspringen; eine Idee, die durch ihre Einfachheit sich dem Verstande empfiehlt! Wie natürlich ist der Wunsch, dasjenige, was ohne jede andere Beziehung uns so beifallwürdig dünkt, was aber außerdem durch Glauben, durch das Heiligste, was dem Menschen gegeben ist, geheiligt erscheint, auch durch die Natur selber bestätigt zu sehen? Aber dieser Wunsch darf auf den Naturforscher, als solchen, keinen Eindruck machen, ja bei der Betrachtung abweisen muß er ihn auf alle Wege, eben um ihn erfüllt zu sehen.

Die Racen zeigen uns eine Grundverschiedenheit des Geschlechts, eine fixirte Abweichung in der Bildung, die wir nicht haben entstehen sehen, ja zu deren Entstehung keine mögliche Erfahrung uns hinzuführen vermag. Alles, was wir geschichtliche Entwickelung nennen — die mit Bewußtseyn rückwärtsschreitende Erinnerung des Geschlechts — trifft diese Urverschiedenheit, als ihr Fundament. Sie gehört nicht zu den Verwandlungen, deren Ursachen wir durch Wahrnehmung zu verfolgen im Stande sind. Eben dadurch sind sie Racen. Nur das Geheimniß der Begattung, das innerste Wesen der Organisation vermag die einmal fixirte Form zu überwinden und Mittelgattun-

gen zu erzeugen. Was auf eine andere Weise, durch äußere Einflüsse des Klimas, durch veränderte Lebensart, eine Veränderung der menschlichen Form hervorruft, eine einmal daseiende abweichen läßt, heißt Schlag, Varietät, nicht Race. Die Racen also können sich allerdings verändern, aber das Eigenthümliche der Racen kann anders, als durch Mittelzeugungen, nie aufgehoben werden. Einzelne hervorstechende eigenthümliche Merkmale können durch Versetzung in einem andern Klima sich vermischen, wie der weiße Kaukasier, als herumstreifender Mauritanier, nicht allein schwärzlich wird, sondern auch in seiner Form manches Abweichende, was vielleicht auf Negerbildung deutet, annehmen kann. Aber der Sprung von ihm bis zum Neger bleibt, der Unterschied ist für jede wahrnehmbare Zeit fixirt. Neger und Mauritanier werden, nach allem, was wir erfahren können, nie in einander übergehen und die Nasamonen bei Herodot fanden diese Völker in der nämlichen Gegend, unter den nämlichen klimatischen Bedingungen, in schroff abgeschnittener Eigenthümlichkeit, wie Mungo Park. Wir können, dem Sprichworte zum Trotz, den Neger durch die Chlorine bleichen; Krankheit, monströse Bildung, wie bei den Albino's, vermag dasselbe, vermag mehr; aber der gebleichte Neger ist kein Kaukasier. Dieses alles ist ausgemachte Thatsache, und was von einer Race gilt, das gilt von allen. Nun entsteht die Frage: wie sind diese Racen entstanden? Den Wunsch mit der religiösen Sage übereinzustimmen, reißen wir ab. — Wir beurtheilen nur die gegebenen Thatsachen.

Ein nothwendiger Begriff tritt uns hier entgegen, der der Gattung überhaupt. Kant war der Erste, der

die Einheit der zeugenden Kraft als das Bestimmende für die Einheit der Gattung mit Klarheit und Strenge hervorhob. Diese verbindet eine bestimmte Form thierischer Bildung durch die Zeugung zur innern organischen Einheit. Vernichten wir diesen Begriff, dann würde die ganze organische Welt in ein Chaos zerfließen; er begründet, erhellt, erleuchtet alles Leben als ein sicheres Fundament, als ein Axiom organischer Anschauung überhaupt. Diese Einheit entdecken wir nun eben in der zeugenden Kraft, die, unabhängig von jeder Veränderung der Form, einer jeden auf die nämliche Weise zukommt, und sie wird durch die angenommene ursprüngliche Vielheit des Geschlechts vernichtet. So behaupten unsere Gegner. Wir geben Alles zu, nur nicht den Schluß. Der Gattungsbegriff, auf obige Weise fixirt, ist allerdings das Ordnende für eine Anschauung des organischen Lebens, das Princip, durch welches alle erscheinende Organisation innerhalb einer bestimmten Grenze, einer bestehenden Form, in einer Einheit verschmilzt. Aber nur in so fern sie da ist. Darauf beruht ja eben der organische Zauber der Gattung, daß sie uns in einen lebendigen Kreis hineinbannt, aus welchem wir nie heraustreten können, daß die erscheinende Organisation zwar wird, aber in ihrem Werden sich selbst, dem Wesen nach, voraussetzt, daß sie nur wird, in so fern sie schon ist, wodurch das Mysterium des Ewigen in das Zeitliche selbst hervorzubrechen scheint. Aber hier ist die Rede von der Production des Geschlechts, nicht von einer Production durch das Geschlecht — Wie? oder sind beide Probleme dieselben? Kann, was für den einen Fall, für die eine Production gilt, sofort, ohne irgend einen Uebergang

oder Vermittelung auf eine andere übertragen werden? Offenbar nicht.

Die Entwickelungsgeschichte der Erde zeigt auf eine entschiedene Weise, daß der Mensch in seiner erscheinenden Form erst in der letzten Epoche der allgemeinen Bildung hervortrat; sie zeigt in trübern Epochen Verhältnisse der Productionskraft der Erde, die die Möglichkeit eines menschlichen Daseyns ausschließen. Also ist der Mensch entstanden. Mag das Räthsel seiner Entstehung ewig verborgen bleiben, so viel ist dennoch klar, die zeugende Kraft konnte sich nicht in einer Form darstellen, die noch nicht da war. Die göttliche, schöpferische Gewalt verbarg sich in der Erde. Wir versetzen uns also in eine Zeit, in welcher die Natur im Ganzen jenen Punct der höchsten Begeisterung ihrer Productionen erreicht hatte. Einige behaupten nun: es sei der Natur diese ihre höchste That nur in einer vor allem andern begünstigten Region gelungen, während alle andere in einer niedrigern Thätigkeit zurückgedrängt waren. — Aber, mit welchem Grunde? Pflanzen und Thiere sind klimatisch vertheilt. Ist nicht dasselbe mit den Menschen der Fall? Gebirge, Luft, Wasser, Erde, vegetative und animalische Schöpfungen weben sich zu einem großen Ganzen zusammen und eine eigenthümliche Einheit verbindet alle die mannichfaltigen Richtungen für denjenigen, der jenen lebendigen Sinn für das Eigenthümliche hat, der den wahren Naturforscher ausmacht. In der Mitte, von der Gewalt der ihm umgebenden Natur bezwungen, steht der Mensch. Gehört er ihr weniger zu? Löwen hausen in Wäldern, Rhinoceros und Elephanten verbergen sich in ihren Schatten, Tiger lauern in den

Gebüschen, Flußpferde verbergen sich in dem Dicklicht der sumpfigen Flußufer, Gazellen in Haufen zu Tausenden durchfliegen spielend die Ebenen, Zebras wandeln in der Ferne, Strauße durchziehen die Wüste, wie der Sturmwind, Affen und Papageien und das Heer der bunten Vögel spielen in der Luft in den Zweigen der Bäume, und der Buschhottentot krümmt sich in den Höhlen, lauert, wie der Tiger, in den Gebüschen, ganz thierisch der Gegend einverleibt, wie alles Leben. Wie könnt ihr nun diesen allein, ohne unnatürliche Gewalt, aus der Natur losreißen, der er mit allen seinen Sinnen, allen seinen Begierden, zugehört? ohne welche er eben so wenig in seiner Eigenthümlichkeit gedacht werden kann, wie irgend eines der genannten Thiere? Wie könnt ihr ihn als einen Fremdling betrachten, da nichts Fremdes an ihm zu entdecken ist, weder in seiner leiblichen Form, noch in seinem geistigen Leben? da jeder Gedanke seiner Seele, jeder Wunsch, jede Hoffnung der Gegend hineingebildet ist, ja klärer noch, möchten wir behaupten, als selbst bei den Thieren? Hat irgend ein Thier seine ursprünglich ihm angewiesene Heimat eben hier mehr, als er? Wo die entferntesten Gegenden eine klimatische Aehnlichkeit zeigen, da treten die nämlichen lebendigen Formen oft hervor, wie wir Gebirgspflanzen in den nördlichen Gegenden wiederfinden. So weit ging die Thorheit noch nicht, daß man Pflanzenwanderungen von den Savoyischen Alpen nach Schweden und Norwegen annahm, um diese Erscheinung zu erklären. An der Spitze von Südamerika finden wir die Seehunde wieder, wie in Grönland, aber auch der Eskimo tritt uns als Pescheräh entgegen. Und in welche Ungereimtheit die Annahme

einer Abstammung dieser Race von der nördlichen uns nothwendig verflechten muß, wird die fortgesetzte Untersuchung zeigen.

Es giebt Naturforscher, unter diesen selbst den trefflichen Blumenbach, die sich auf die große Veränderung mancher Säugthiere bei der Versetzung in ein anderes Klima berufen. Er führt die monströsen Bildungen und Ausartungen z. B. an. Aber die wirklich annehmbare Beweglichkeit und Veränderlichkeit der Formen zeigt ja hier eine ganz andere Thatsache, die von der vorliegenden eben in dem Hauptpunct abweicht. Beruft man sich auf die Hunderacen, so stellt man ein völlig unaufgelößtes Räthsel auf, um ein anderes zu lösen, wobei wir wenig Klares und wirklich Brauchbares gewinnen dürften. Denn eben die Hunderacen zeigen, daß keinesweges das Klima die Verschiedenheit der Racen bestimmen kann. Man soll doch versuchen, aus einem klimatischen Einfluß die wundersame Beharrlichkeit der abweichenden Racen dieser Thiere zu erklären, die in den nämlichen Gegenden, unter den nämlichen Umständen, bei der nämlichen Nahrung, sich fortdauernd, trotz aller Vermischungen und Mittelzeugungen erhalten. Uns ist nicht eine einzige, auch nur versuchte Erklärung bekannt. Diese Erscheinung bildet aber den auffallendsten Contrast mit jener Veränderlichkeit der Schweine, und liegt dem Problem, welches wir zu lösen suchen, offenbar näher.

Läßt sich nicht eine höhere Einheit denken, als jene des Geschlechts, die doch nur gelten kann, nachdem die Form der Gattung da ist? eine Ansicht, die die tiefe Naturwurzel der Eigenthümlichkeit gelten läßt und in grö-

ßerm Einklang mit den Erscheinungen erklärt? Die Bildungsgeschichte der Erde beweist uns, daß mit einer Form der Organisation alle übrigen gegeben waren, daß eben daher die ganze gegenwärtige Epoche als eine Gesammtorganisation betrachtet werden muß. Wie in dem thierischen Gebilde alle Organe sich wechselseitig bedingen, und mit einem Schlage da sind, wenn auch unentwickelt, alle zugleich im Keime sich mit einander darstellen, zusammen, nicht nach einander sich entwickeln (und dieses ist eben der bedeutende Hauptunterschied animalischer und vegetativer Entwickelung) — so müssen wir auch behaupten, daß mehrere Puncte der Erde im Stande waren, das Höchste zu erreichen, nach ihrem Maße. So ist der Mensch, wo er erscheint, das höchste Product seiner Gegend, der Gipfel der Gesammtproduction, unter diesen gegebenen Bedingungen. Eine jede Hauptgegend hat ihre Thiere, ihre Pflanzen, ihre Hauptphysiognomie. Aber wo die verschiedensten Richtungen in einen Haupttypus zusammentreten, da ist die Einheit der Natur, da ist ihr das höchste, heiligste Werk gelungen. Auf den geringern Stufen kann sie die Differenz der Gattungen nicht überwinden. Das gelingt ihr nur durch das menschliche Geschlecht. Es ist das Product seiner Umgebung, der Naturkräfte, die, tief verborgen, durch Gebirg und jedwedes Element bestimmt, durch Pflanzen und Thiere sich emporzuwinden strebt, aber die Einheit des Geschlechts, ohne die Eigenthümlichkeit der Gegend zu vernichten, diese vielmehr verklärend, in ihm findet. Ist jene unsichtbare Einheit, die ihr Centrum in den tiefsten Gründen der verborgenen Natur hat, nicht unendlich erhabener, als jene erscheinende, die

euch so annehmlich dünkt? die ihr nur durch einen völlig unzulässigen Sprung zu gewinnen vermögt? die mit allen Erscheinungen in offenbarem Widerspruch steht? Auch folgt aus dieser Ansicht, daß ein relatives Uebergewicht hier der menschlichen, dort der vegetativen und animalischen Natur Statt findet.

Wir haben oben behauptet, daß da, wo der Gegensatz der geschichtlichen Völker und der rohen Stämme in einen wechselseitigen Kampf ausbrach, oder wo das Uebergewicht der erstern siegend wirkte, wo, wie aus einem neuen Chaos, die bewußte Entwickelung des Geschlechts sich dämmrend erzeugte, wo der geschichtliche und naturwissenschaftliche Forscher sich begegnen, die Stelle der bewußten Dunkelheit sei. Nur mit Scheu nähert sich der Geschichtsforscher dieser Gegend der verschlossensten Mysterien des Geschlechts, nur nachdem er Alles, was die bewußte Erinnerung der Völker in heitern, klaren Umrissen uns vergönnet hat, strenge und bedachtsam gesondert hat, geht er vorsichtig weiter, sucht die Eigenthümlichkeit der Urstämme, alle Zeugnisse vergleichend, zu bestimmen; nichts kann eine bleibende Stätte in der Geschichte der Wissenschaft erhalten, was nicht, so von allem unterstützt, was gründliche Kunde und scharfe Kritik fordert, hervortritt. Und dennoch, wie mächtig wird die Willkür, wie widersprechend werden die Behauptungen der trefflichen Gelehrten, so bald sie nun, weiter schreitend, dem Punct näher treten, wo sie die tiefste Lösung ahnden und suchen!

Wie ganz anders verfahrt ihr! Ihr dünkt euch einheimisch in jener Gegend der Verwirrung und scheint zu glauben, daß das Verworrene euerer Naturansichten durch die zügelloseste Willkür geschichtlicher Deutungen befestigt

werden könne. Sagen von untergegangenen Ländern, dunkle Ueberlieferungen von mancherlei Naturrevolutionen, kümmerliche Spuren von Bewegungen der Völker in den uns zugänglichsten Gegenden von Asien, vorgefallen in noch unzugänglicheren Zeiten, dürftig erhalten in wenig Worten, die man bald so, bald anders deuten kann, — sind eure Führer. Aber, wie die Geschichte am deutlichsten wird, da, wo die äußere zwingende Natur sich zurückzieht, so können wir erst dann uns jenen Gegenden der dunkeln Erinnerung nähern, wenn wir da geforscht haben, wo die Geschichte ihre verwirrende Gewalt, ein bildendes Chaos erzeugend, nicht äußerte. Die reinen, rohen Urstämme, unberührt von einwandernden Völkern, mit einander verglichen in diesem Zustand, können uns allein mit Sicherheit führen; erst wenn wir diese in ihrer Eigenthümlichkeit kennen, dürfen wir uns mit Vorsicht, ja furchtsam, jener chaotischen Vermischung nähern, um das, was die Natur in ihrem bewußtlosen Bilden gebiert, zu sondern von dem, was den geschichtlichen Völkern eigen ist. Diese selbst sind aber mit allen Keimen der Entwickelung, die wie ein Contagium die rohen Stämme ergreifen, eigenthümliche Gebilde, freilich räthselhafter Art.

Nachdem wir nun diese Sonderung, die nothwendig ist, gemacht haben, sei es uns erlaubt, auf das Uebereinstimmende in den Gebräuchen und Sitten, in den religiösen Ansichten und Sprachen der verschiedenen Racen aufmerksam zu machen! Ihr beruft euch auf diese Uebereinstimmung, um zu zeigen, wie viele Völker wol ursprünglich Eins waren, so, daß sie nach der Trennung beibehielten, was ihnen, während sie zusammenlebten,

gemeinschaftlich war. Fürs erste sei nur die Rede von Sitten, Gebräuchen und religiösen Ansichten, und nur von diesen, so wie wir sie bei den entschiedenen, von keinem eingewanderten Volk berührten Urstämmen vorfinden. Aber in welches wunderbare, wenig aufgehellte Feld wagt ihr euch hier herein! Wer hat, bei der Untersuchung der Gebräuche, bei den kümmerlichen Spuren religiöser Ansichten, dasjenige, was als menschlich-thierischer Instinct dem Geschlecht zukommt, gesondert von demjenigen, was als Product des bloßen Zusammenlebens, der Uebereinkunft anzusehen ist? Und dennoch ist diese Sonderung zuerst vorzunehmen; es muß entschieden seyn, daß dieses oder jenes nur aus einem frühern Zusammenleben sich erklären ließe, oder die nachgewiesene Uebereinstimmung enthält gar keinen Beweis. Eine innere Angst vor feindlich gesinnten dämonischen Kräften, ein geheimes Geständniß der tiefsten Abhängigkeit von den Naturkräften, ein unüberwindliches Gefühl, daß man nur in dieser Umgebung, nur getragen von dieser Natur, gedeihen könne, durchdringt alle rohe Völker, und wächst mit der Roheit. Sind diese Spuren nicht völlig instinctartig? So findet man auch bei diesen Stämmen so viel Räthselhaftes in Beziehung auf die Gebräuche, die Sitten, daß nur die wildeste Willkür hier Combinationen wagen kann, die man eben so gut völlig umkehren könnte. Wenn nun gewisse Gebräuche, wie die grausamen der Menschenopfer, das Tödten der Feinde auf eine bestimmte Weise, nur thierischer Instinct waren, der unter gewissen Bedingungen hervorbrechen muß, wie die Thiere auf gewisse Weise tödten? Ueberlegung, besonnene Uebereinkunft, Producte eines klaren Bewußtseyns

können wir doch unmöglich in diesen Gebräuchen erkennen. Alle Thiere finden ihren Centralpunct in den Menschen. Was dort physisch unübersteigbare, gesonderte Gattung, das ist hier innerhalb der erweiterten Region einer Gattung gebracht. Wir finden Tiger, Löwe, Kameel, in der neuen Welt wieder, aber als anders gestaltete Gattung; wir finden schlaue, grausame, großmüthig raubende, stillarbeitende Menschen dort, wie hier; aber was bei den Thieren Gattung, ist bei den Menschen Stamm, was dort an Verschiedenheit der Form gebunden, ist hier in einem höhern Haupttypus der Form verschmolzen, ohne daß die Natur ihre mächtige Hand zurückgezogen hat. Man lese Azara, der so lange unter den amerikanischen Wilden lebte, sie so genau kannte. Wie Thiere verschiedener Art leben sie unter einander, ohne Gebräuche, oder Sitten zu tauschen. Stämme findet man im Innern von Paraguay, die von andern kreisförmig umgeben sind, aber keine innere Berührung findet Statt. Jener Stamm und diese bleiben sich völlig fremd.

In der Natur ist das Ganze der Masse immer das Mächtigere. Wie das Lebendige zu der todten Masse, verhält sich der Mensch zu den Thieren, eine begünstigte Race zu den übrigen, ja die wenigen ausgezeichneten Menschen zu den übrigen. Das Vorzüglichere darf keinesweges auf eine Priorität der Zeit nach Anspruch machen, vielmehr wird es von dem Geringern, von der Masse, wie von einem allgemeinern Fundament, getragen, wie die Pflanze von dem Boden, die Blume von Stiel und Blättern. Aber das Geringere, der Masse Entsprechende ist das Thierische in den Menschen, das Thierische dasjenige, was

in der genauesten Verbindung mit der blinden Natur waltet, durch sie an unerläßliche Bedingungen eines eigenthümlichen Daseyns gebunden war, so an ihre Gesetze geknüpft, entsteht und sich bildet. Was sich zu einer von diesen Bedingungen unabhängigen Einheit gestaltete, wäre ein Höheres, welches, wo es in die Gewalt der Natur geriethe, sich erniedrigen müßte. Unsere Ansicht läßt, wie alle Bildung es fordert, aus einem Niedrigen das Höhere sich gebären. Wenn man die Behauptung von der ursprünglichen Einheit des menschlichen Geschlechts begründen will, darf man nicht den Schwierigkeiten, die sich ihr entgegenstellen, aus dem Wege gehen. Man darf nicht, wie bis jetzt immer geschahe, die Beweise, daß die Menschen, ja daß ganze Stämme, die in einer gewissen Gegend leben, eine gewisse Eigenthümlichkeit annehmen, daß Sprachen sich bildeten, wie sie z. B. in Europa entstanden sind, daß mit der eigenen Sprache auch eigene Gewohnheiten, eigene herrschende Ansichten, eine besondere Erziehung, die selbst der Gestalt ein gewisses, in allen Individuen des Volks allgemein herrschendes Gepräge, eine bestimmte Physiognomie ertheilt, einseitig herausheben. Ja man darf den Einfluß der Lebensweise, des Klimas keinesweges zu weit ausdehnen; denn alle diese Erklärungen setzen die Verschiedenheit der Stämme voraus. — Wie sie, wenn sie, in räthselhafter Verschiedenheit da sind, sich vermischen, wechselseitig auf einander einwirken, wie Mittelstämme entstehen, aus den ursprünglichen hergeleitet, alles dieses beweißt nichts; denn alle diese Erfahrungen berühren den Hauptpunct, die Entstehung der Racen, ganz und gar nicht.

Soll dieser Streit jemals entschieden werden, dann muß man, was auch beide Parteien von jeher sehr gut fühlten, die mannichfaltigen Stämme in Amerika in ihrer Eigenthümlichkeit betrachten. Die wirkliche, erst chaotische, dann, wie aus einem Chaos sich allmälich ordnende, bildende Berührung verschiedener Stämme enthält den Keim einer geschichtlichen Entwickelung. Wir unterscheiden von diesem Zustand denjenigen, der offenbar als der ursprünglichere betrachtet werden muß, in welchem die Stämme, wie die Thiere, unter einander leben, ohne andere Berührung, als die der Kämpfe, wo kein Stamm durch irgend eine Art geistiges Uebergewicht, als mit der assimilirenden Kraft geschichtlicher Bildung hervortritt. In diesem Zustande der wechselseitigen Trennung ist die Eigenthümlichkeit eines jeden Stammes am deutlichsten ausgeprägt und zwar in allen Richtungen. Es sind nicht die Sprache, nicht die Gebräuche, nicht der religiöse Aberglaube, nicht die Lebensart allein, es ist dieses alles zusammen und, selbst bei großer Aehnlichkeit der Gestalt, doch auch eine bestimmte Verschiedenheit, die sich auch im Gang, in Gebärden, in jeder Bewegung, in einer jeden Arbeit abprägt. Wilde Stämme, die in der Mitte vieler andern leben, erkennen sich wechselseitig an den leisesten zurückgelassenen Spuren. Ein Stab, ein Baum, wenn eine menschliche Hand ihm nur berührt hat, ein Fußtritt ist hinreichend für einen Stamm, um mit völlig instinctartiger Sicherheit unter vielen andern das Daseyn eines bestimmten andern zu bezeichnen. Azara kennt allein um den Platafluß 35 durchaus verschiedene Sprachen; er macht es höchst wahrscheinlich, daß die Anzahl der Sprachen in

diesem verhältnißmäßig sehr kleinen Theil von Amerika sich bis auf 55 beläuft. Er schließt daraus, daß man ohne Uebertreibung in ganz Amerika tausend Sprachen annehmen kann; eine Behauptung, die durch die Menge von Sprachen, die Humboldt allein in Mexico fand, sehr bestätigt wird! Diese Sprachen bezeichnen eigene Stämme, wie die verschiedenen thierischen Laute eigene Gattungen. Azara, dessen Beobachtungen über die Racen offenbar zu den vorzüglichsten gehören, hat auf eine Menge Aehnlichkeiten zwischen den Wilden und den Thieren aufmerksam gemacht. Er nennt die Feinheit des Geruchs, die weiße und regelmäßige Stellung der Zähne, den seltenen Gebrauch der Stimme, die Gewohnheit, nie laut zu lachen, die Gleichgültigkeit bei Befriedigung des Geschlechtstriebes ohne vorläufige Einladungen und ohne alle Ceremonien, die leichte gefahrlose Entbindung der Weiber, den Genuß unbeschränkter (thierischer) Freiheit, die freiwillige Beobachtung gewisser, selbst höchst lästiger, ja grausamer Gebräuche, ohne bewußten Ursprung und Grund, die Unkunde des Spiels, des Tanzes, des Gesanges, das geduldige Ertragen der Unbilden der Witterung und des Hungers, die Gewohnheit, nur vor oder nach dem Essen, aber nie während desselben zu trinken u. s. w. Wir geben zu, daß Manches, offenbar nicht Alles, sich aus einem Herabsinken in einen stumpfsinnigen Zustand erklären läßt. Müßte man aber nicht glauben, daß ein so versunkener Zustand mit einem Erlöschen aller Eigenthümlichkeit verbunden war? Daß, wo dieser Stumpfsinn den Menschen ergriff das allgemeine rein Thierische hervorbrechen mußte? — Woher nun jene unendlich mannichfaltige Eigenthümlichkeit ganzer Stämme,

die sogar in dem schroffsten Umriß so schneidend hervortritt, daß man glauben muß, hier zeige sich der eigentliche Grundton des frühesten menschlichen Daseyns, der Ursprung aller Eigenthümlichkeit der Völker, die durch ein höheres assimilirendes Princip erst beweglich gemacht, organisch in einander hineingebildet ward und so eine geschichtliche Entwickelung erzeugte? Wie die anorganischen Stoffe, wie chemische Gegensätze, deren Priorität zugestanden wird, deren ursprüngliche Mannichfaltigkeit nicht abzuleugnen ist, sich zum organischen Leben, so verhalten sich jene Stämme zu den geschichtlichen Völkern. Vergebens sucht man diese Eigenthümlichkeit durch irgend einen äußern Grund zu erklären. Man findet keinen Klima und Lebensart — hier Ackerbau, dort Jagd —, Nahrungsmittel, aus deren Verschiedenartigkeit man diese räthselhafte Trennung erklären könnte, sind für die verschiedensten, abweichendsten Stämme die nämlichen, und oft stehen eben Stämme, deren Lebensart z. B. sehr verschieden ist, sich näher, als solche, die eine gemeinschaftliche haben.

Uns ist die Mannichfaltigkeit eigenthümlicher Bildung Nichts, was wir scheu, wie von der Seite, betrachten; wir erkennen in ihr die unendliche Mannichfaltigkeit der Natur selber, die, wie in Pflanzen und Thieren, so auch in dem menschlichen Geschlecht die unendliche Quelle ihrer ewig wechselnden Productivität eröffnet. Deshalb ist sie uns lehrreich, wir vertiefen uns in Forschungen, die uns den nämlichen Genuß innerhalb der Grenzen des Geschlechts gewähren, den wir in der Untersuchung der ewig reichen Natur überhaupt finden. Ihr müßt vor dieser Untersuchung zurückschaudern; ihr dürft, was uns eine Quelle

der Bewunderung ist, nur halb zugeben; denn wie das trennende Princip der Stämme uns ein ursprüngliches, ist es euch ein abgeleitetes. Ihr müßt diese Sonderung erklären. — Und nun vergleicht die unsägliche Dürftigkeit eures ganzen Erklärungsapparats mit der unendlichen Tiefe jener Naturerscheinungen!

Die Menschen sollen alle aus einem Paare entsprungen seyn. Nun könnt ihr diese Behauptung auf alle Thier- und Pflanzengattungen, in sofern sie sich durch wirkliche Begattung fortpflanzen, ausdehnen. Es ist allerdings das consequenteste. Aber dann treten euch so viele Schwierigkeiten entgegen, daß eben durch diese Consequenz die ganze Behauptung mit allen Folgerungen in sich zusammenstürzen muß. Denn erstens könnt ihr eine universelle Generation im Pflanzen- und Thierreich nicht ableugnen, und alle erklärende Versuche der Panspermie sind auf immer abgewiesen. Freilich ist diese Erzeugungsart, nach der Entstehung der Gattungen, in der Mitte des fröhlichen Lebens, nach sehr engen Schranken zurückgewiesen. Aber sie ist doch da, eine productive Thätigkeit der Natur, durch welche Thiere und Pflanzen erzeugt werden, und deren schöpferische Kraft, wenn sie auch jetzt zurückgedrängt ist, wenn sie auch nach der Entstehung der Gattungen dem ordnenden, durch einen frühern Act gesonderten Princip der Begattung hat weichen müssen, dennoch unter anderen Umständen wie eine jede Naturkraft, in ihrer ganzen Unendlichkeit hat hervortreten können, und in welcher wir das erzeugende Princip der Gattungen haben erkennen können. Ja dieses Princip ist noch auch da thätig, wo die Begattung unzweifelbar scheint; es verbirgt sich zwar

immer mehr, je entschiedener die äußere Form der Begattung und die Sonderung der Gattungen hervortritt; aber daß es dennoch in und mit dieser Form erscheint, deutet offenbar auf eine frühere, unendlich größere Sphäre desselben. Insecten und Pflanzen, die sich, wo sie sind, nur durch Begattung fortpflanzen, zeigen sich unter Verhältnissen, die uns dennoch zwingen, eine universelle Generation unter gewissen Umständen anzunehmen. Denn versuchen wir die Entstehung dieser Gattungen aus einem Paare zu erklären, so können wir doch nicht annehmen, daß alle Thier- und Pflanzengattungen in einer Gegend versammelt waren. Es giebt keine solche Gegend; denn die verschiedenen Gattungen erfordern eine eigenthümliche Naturumgebung. Also wären die Puncte der Entstehung der verschiedenen Gattung höchst zerstreuet. Nun aber findet man dieselbe eigenthümliche Beschaffenheit der Gegend auf den entferntesten Puncten, und dann nicht selten, mit den nämlichen Insecten und Pflanzen. Welcher Punct war nun der ursprüngliche? Und wenn wir irgend einen, offenbar willkührlich, als einen solchen annehmen, wie geriethen die Gattungen, nach dem entfernten, völlig isolirten Punct? Pinus pumilio wächst auf den höchsten Spitzen des schlesischen Gebirges, und eben so auf den höchsten Karpathen. Sie kann nur in solcher Höhe wachsen. Entstand diese Gattung auf einem Punct, wie erreichte sie den zweiten? Crambe maritima, Glaux maritima, Salsola Kali, u. s. w. wachsen am Meeresufer. Wir finden sie wieder, und zwar immer, wo Salzquellen in der Mitte des festen Landes hervorquillen. Wie kamen diese Pflanzen nach den völlig isolirten Puncten? Es ist bekannt, zu welchen

spielenden Zufälligkeiten, zu welcher Willkürlichkeit viele Naturforscher ihre Zuflucht nehmen müssen, um diese Spuren einer weiter reichenden universellen Generation in so constanten Erscheinungen abzuleugnen. Winde, die zufällige Fortpflanzung durch die Excremente der Vögel u. s. w. sollen eine Erscheinung erklären, deren feste, unter den gegebenen Umständen hervortretende Gesetzmäßigkeit unleugbar auf einen tiefern Grund hinweißt. Aber alle diese Erklärungen scheitern an der bekannten Thatsache, daß so viele nördliche Pflanzengattungen sich wiederfinden auf den höchsten Gebirgen der südlichern Gegenden. Diese Erscheinung findet in einer so großen Ausdehnung, so allgemein Statt, ja das gradweise Hervortreten der nördlichen Pflanzen eines immer höhern Breitegrades ist so gesetzmäßig, daß jene Erklärungen durchaus in ihrer Nichtigkeit erscheinen. Daß demohnerachtet wirklich Wanderungen Statt finden, ist freilich unleugbar, aber sie setzen insgesammt jene Entstehungsart voraus. Selbst unter den Säugthieren können wir Thatsachen anführen, die eine universelle Generation zu irgend einer Zeit voraussetzen, und sich nur so erklären lassen. Ein Beispiel ist hinreichend. Gegen Norden, wie gegen Süden treten dieselben Naturverhältnisse des Klimas hervor, und mit diesen zeigen sich die nämlichen Thiere. Phoca iubata finden wir in dem nördlichen nordamerikanischen Meer und bei Kamschatka; wir finden dieselbe Gattung wieder bei den Falklandsinseln. Phoca ursina ist häufig bei Kamschatka und den Beeringsinseln; wir finden sie wieder bei der südlichen Küste von Neuseeland und an den Ufern der Neujahrinseln. In den niedrigern Breitegraden kommen diese Gattungen, die überhaupt nur in

einer kalten Polargegend gedeihen, gar nicht vor. Auf welchem Punct ist nun das erste Paar entstanden? Nach dem Nordpol, oder nach dem Südpol zu? Und hat es die geringste Wahrscheinlichkeit, die geringste Analogie für sich, daß diese Thiere, die sich mitten im ewigen Eise am besten befinden, quer durch die heißesten Gegenden, wo man sie nie fand, durchstreiften, nur um an dem entgegengesetzten Pol sich fortzupflanzen? Und wie viele entschiedene Beispiele der Art würden wir anführen können, wenn die nomenclatorische Zoologie, weniger willkürlich in ihren Sonderungen, viele thierische Formen, die für verschiedene Gattungen galten, als racenartige Abänderungen derselben Gattung anerkennen lernte?

Doch gesetzt, man wollte die Folgerungen nicht gelten lassen, gesetzt, man glaubte durch eine Menge willkürlich herbeigezogener Möglichkeiten sie völlig entkräften zu können, wäre für die angenommene Erklärung der Entstehung der Menschenracen aus einem Paare irgend etwas gewonnen? Wir müssen es leugnen. Denn die seltsame Trennung in einer unendlichen Mannichfaltigkeit gesonderter Stämme, die über die ganze Erde verbreitet, eigenthümlichen Gegenden einverleibt sind, finden wir, wie bei den Menschen, bei keiner Thiergattung wieder.

War jenes erste Paar den Menschen der wilden Racen zu vergleichen? Man denke sich das menschliche Geschlecht in seiner Mannichfaltigkeit, hier tief gesunken, dort groß und herrlich ausgebildet, aus einem Paar der Pescherähs, oder Eskimos, oder Neuholländer entsprungen. Wie ungereimt! Dieses völlig Unnatürliche verschwindet aber auch dann nicht, wenn wir etwa Stämme wählen, die nicht so

tief stehen. Denn alle jene in irgend eine Gegend hineingebildeten Racen sind relativer Art, setzen die übrigen voraus. Aus der Reihe von relativen Bildungen können wir keine einzelne, diese oder jene, oder irgend eine erdichtete derselben Art, herausheben und ihr eine absolute Bedeutung geben. War das erste Menschenpaar ein Erzeugniß einer bestimmten Gegend, mit seiner Gestalt dieser einverleibt, mit seinen Bedürfnissen, Wünschen und Begierden lediglich an diese geknüpft, wie das mit allen nicht gebildeten Racen der Fall ist, so ist gar kein möglicher Grund vorhanden, warum diese Gegend irgend einen Vorzug vor andern, vor vielen haben sollte; ja undenkbar ist dieser Vorzug und auf keine Weise anzunehmen. Denn eben die erwachte erzeugende Kraft der Natur, die in dieser Richtung ein Relatives hervorrief, mußte in vielen Richtungen zugleich thätig seyn, nach einem allgemeinen, in der ganzen erscheinenden Welt geltendem Gesetze.

Man hat dieses wol eingesehen und sich daher das erste Menschenpaar mit göttlichen Gaben, den Keim aller Herrlichkeit des Geschlechts in sich schließend gedacht, also auch von edler Gestalt. Im Innern von Asien war der Sitz dieses Menschenpaares, und von ihm, nach allen Richtungen der Erde ausströmend, bevölkerte das wachsende Geschlecht alle Gegenden. Um diese Ansicht gleich auf den entscheidenden Punct zu führen, denken wir uns, wie die Abkömmlinge dieses Menschenpaares, nachdem sie sich zahlreich über ganz Asien verbreitet haben, zu irgend einer Zeit, oder in mehrern, in sehr vielen Epochen über die Beeringsstraße gehend, Amerika bevölkert haben.

Wie entstand nun die räthselhafte Sonderung? Daß

sie sich weder aus der Verschiedenheit der Lebensart, noch durch das Klima erklären läßt, haben wir hinlänglich bewiesen. Ja, sind nicht fremde Stämme nach Amerika gewaltsam herübergeführt? haben sie sich nicht dort, unter ganz veränderten Umständen erhalten? ist die Lebensart dieser Stämme etwa die nämliche geblieben? Ja, mußte nicht die Gewalt mit welcher sie aus ihrer frühern Gewohnheit herausgerissen, mit welcher sie in ganz andere Verhältnisse hineingezwungen, einem fremden Klima einverleibt wurden, auch eine gewaltsame Veränderung hervorrufen, wenn das Klima irgend eine so tiefgreifende Wirkung, ja sogar das Erzeugende der Stämme wäre? Alle Veränderung durch Klima und Lebensart ist, wie alle Erfahrung zeigt, innerhalb enger, unübersteigbarer Grenzen eingeschlossen. Tiefgreifende Veränderungen des Geschlechts finden durch Vermischung — geistige, wie leibliche — Statt; aber diese vermag die ursprüngliche Verschiedenheit nur zurückzudrängen, nie aufzuheben. Natur und Geschichte haben seit der Erzeugung des menschlichen Geschlechts, in seiner mannichfaltigen Verschiedenheit, Stämme und Völker in vielfältige Berührung gebracht. Vermochte die Natur Stämme zu erzeugen, warum hat sie aufgehört, ihre sondernde Kraft auszuüben? Warum erhält sie tausend Sprachen unter tausend verschiedenen Stämmen, warum verwandelt sie nicht diejenigen, die, als wollte man ihre Kraft auf die Probe stellen, ihr gewaltsam preisgegeben waren?

Die Verschiedenheit, die unter den amerikanischen Stämmen auf eine so räthselhafte Weise sich zeigt, konnte nicht schon da seyn, als sie einwanderten; denn ist sie erst durch Klima und Lebensart entstanden, so müssen wenigstens

Spuren der ursprünglichen Einheit unter den einwandernden Völkern Statt gefunden haben. Wie ist nun diese Sonderung entstanden? wie die tausend Sprachen, die abweichenden Gewohnheiten, bei derselben Lebensart, in dem nämlichen Klima, und zwar auf immer fixirt? Ist der Pescheräh ein eingewanderter Eskimo, der, als solcher, durch die tropischen Gegenden wandelte, sich da eine Zeitlang aufhielt? oder ist er aus den riesenhaften Patagonen entstanden, die fast das nämliche Klima bewohnen? Die letzte Voraussetzung ist von Forster ganz unbedenklich angenommen. Aber man zeige uns doch etwas Aehnliches! Es ist unmöglich, sich einen gewissen Gegensatz der Lebensart zu denken, als denjenigen, der in Norwegen seit vielen Jahrhunderten zwischen den Ichthyophagen der Westküste und den Ackerbauern der Binnenthäler Statt findet. Auch nicht eine Spur von einer Racenveränderung hat sich dadurch erzeugt. Und wenn man auch Manches gegen dieses Beispiel einwenden kann, so muß man doch gestehen, daß es keine Erfahrung giebt, die eine so gewaltsame Verwandlung, wie die der Patagonen in Pescherähs, im Geringsten begreiflich macht.

Und nun die unendlichen Schwierigkeiten, die sich anhäufen, wenn man das Verhältniß der mannigfaltigen Stämme gegen einander in verschiedenen Zeiten begreiflich machen will! Eilten die ersten Stämme durch die völlig unbewohnten, fruchtbaren und gesegneten Thäler von Missisipi, um sich in Südamerika niederzulassen? — Wie ungereimt! Oder haben sie hier eine Zeit lang gewohnt? Sind sie nach einander mehreren Metamorphosen unterworfen gewesen, und haben sie sich, indem sie sich aus

Nordamerika nach Südamerika begaben, in ganz andere Stämme verwandelt? Gesteht ihr den Gegenden, wie sie jetzt, nach der Erzeugung des Geschlechts, sind, diese verwandelnde Kraft zu, dann kann man einer solchen Annahme kaum entgehen. Oder haben sie sich, wie sie sich in Nordamerika ausbildeten, in Südamerika erhalten? — Man kann dieses deswegen behaupten, weil das Uebereinstimmende des Klimas dies- und jenseit des Aequators groß genug ist, um eine solche Aehnlichkeit zu erhalten. Warum ist dann keine Spur eines solchen Ueberganges wahrzunehmen? Sind sie durch andere Stämme verdrängt? Man denke sich das verworrene Treiben von so vielen Stämmen unter einander, die sich wechselseitig den Platz streitig machten und diese Berührung, die sonst, so weit die Erfahrung des Geschlechts reicht, Völker vereinigt; der Kampf, der sonst ein wechselseitiges Verständniß erzeugt, hat hier die ganz entgegengesetzte Wirkung gehabt. Man vergesse nicht, daß wir die, wenn auch gehemmte, Gewalt geschichtlicher Stämme in Amerika zugeben. Aber diese fanden, wie allenthalben, Autochthonen vor, und wie räthselhaft auch ihre Einwanderung erscheinen mag, so ist soviel gewiß, daß hier, wie allenthalben, Alles dann klärer wird, wenn wir diesen Gegensatz festhalten. Dieselben Schwierigkeiten, die uns entgegenkommen, wenn wir die Entstehung der mannigfaltigen Stämme aus einen Urstamm in Amerika erklären wollen, zeigen sich allenthalben, wenn wir solche betrachten, die nicht von geschichtlichen Völkern berührt sind, nur, daß sie hier in ihrer ganzen Stärke hervortreten.

Endlich beruft man sich auf die Sprache. Ein neues

Räthsel, ja ein so wundersames, daß es nicht zu verwundern ist, wenn die Menschen, die ihre Kräfte am liebsten üben mögen, wo das unbekannte Gesetz der Willkür den freiesten Spielraum erlaubt, sich hier am liebsten thätig zeigen! Die Entstehung der mannigfaltigen Sprachen, das ursprünglich Sondernde derselben, ist ein nie aufgelöstes Räthsel; ja selbst die Uebereinstimmung zwischen den geschichtlichen Sprachen, die wenigstens geahndete Zurückführung derselben auf eine Urwurzel, macht die Sonderung, wenn wir sie als geschichtlich entstanden erklären wollen, nur noch räthselhafter. Die Eigenthümlichkeit der Ursprachen ist so tiefgreifend, wie ihre Aehnlichkeit, und wie wir bei der größten Aehnlichkeit der innern Organe höherer Thiergattungen doch ein tiefverborgenes, ursprünglich sonderndes Princip annehmen müssen, so scheint dasselbe mit den Sprachen der Fall zu seyn. Oder ist die erkannte Einheit wirklich so weit gediehen, daß man aus ihr die Verschiedenheit als eine entstandene auf irgend eine Weise nachzuweisen, zu erklären vermöchte? Wir reden nicht von der Verschiedenheit zwischen den semitischen und den übrigen geschichtlichen Sprachen, ja nicht einmal von der eigenthümlichen Gestaltung der alten und neuern. Aber unter diesen findet sich, selbst bei den scheinbar verwandtesten, eine so tiefgreifende, so offenbar ursprüngliche Verschiedenheit, die sich durch den ganzen Bau, durch die im Ganzen angeschauete innere Organisation, ausspricht, daß man keinesweges eine aus der andern ableiten, vielmehr beide, bei der größten Verwandtschaft, als ursprünglich verschiedenartige Naturgebilde, (Spuren gesonderter Naturstämme,) neben einander bestehend, annehmen muß. Eine solche tiefe

specifische Verschiedenheit zeigt sich zwischen der germanischen und scandinavischen Sprache. Die Täuschung, als vermöchte man eine Sprache, ihrem eigenthümlichen Wesen nach, aus einer andern abzuleiten, rührt daher, daß einerseits alle Sprachen einen gemeinschaftlichen Typus haben, wie alles Leben, andererseits neue Sprachen aus den vorhandenen entstanden sind. Aber diese, die aus der geistigen Vermischung, wie die Mittelracen aus der leiblichen, sich erzeugten, setzen die Verschiedenheit voraus; jene ursprüngliche Einheit aber erklärt die Sonderung durchaus nicht. Begegnen wir nun aber dieser Schwierigkeit, wenn wir die geschichtlichen Sprachen untersuchen, wie schlechthin unüberwindlich muß sie uns entgegentreten, wenn wir in eine Welt von tausend gesonderten Sprachen, die mit einer eigenthümlichen Lebensart und Gestalt, wie die Töne der Thiere mit der gesonderten Gattung, verbunden sind, hineinzuschauen wagen? Sehr wenige, kaum sechs bis sieben, die durch die Missionaire bekannt geworden sind, ausgenommen, kennen wir von den eigentlich wilden Sprachen, ich behaupte es mit Bestimmtheit, keine einzige. Der Engländer vermag kaum die verwandtesten Sprachen sich eigen zu machen. Mit welcher Schwierigkeit er eine fremde Aussprache aufzufassen vermöge, ist bekannt. Man denke sich einen englischen Seefahrer, der unter eben solchen Umständen, wie in den fremden Weltgegenden, bei uns landete und seine Landsleute mit einem Verzeichniß deutscher Wörter beschenken wollte. Würden wir irgend ein Wort wieder erkennen? Gewiß nur mit Mühe. Und nun denke man sich die schnalzenden, gurgelnden Töne der wilden Völker! Wie die Töne der Thiere sind sie an die Kehle,

an den Gaumen festgekettet und lassen eben daher die Gesichtszüge in trübsinniger Erstarrung ruhen, ja erscheinen eben auf diese Weise, von der Natur ergriffen, in der seltsamen Mannigfaltigkeit. Und diese ganz fremdartigen, völlig abweichenden Töne, für welche unser Alphabet nur in den seltenern Fällen Zeichen besitzt, werden von dem ungelenksten Organe aufgegriffen. Wie verstümmelt müssen wir sie erhalten! Ist es wol übertrieben, wenn wir behaupten, daß gar keine Spur von der wahren Sprache in einer solchen Ueberlieferung sich erhalten? Und wie bemitleidenswerth muß die Bemühung der Sprachforscher erscheinen, solche Quellen zum Gegenstand eines trostlosen Forschens zu machen! Sprache und Daseyn sind Eins. Wo dieses in seiner innern Eigenthümlichkeit verborgen ist, blieb jene es immer. Ja wir behaupten, daß es gar wohl möglich ist, sich mit den Wilden in ihrer Sprache über mancherlei Verhältnisse, die wir mit ihnen theilen, weil sie Menschen sind, wie wir, zu verständigen, ohne daß uns deswegen irgend ein Urtheil über das Wesen ihrer Sprache gebührt. Aber was bei der Untersuchung der Racen nothwendig erfordert wird, ist eine Vergleichung mehrerer Sprachen, ihrer innern Eigenthümlichkeit nach. Diese aber ist bis jetzt gar nicht da. Die Wörtersammlungen, wie z. B. die dürftige Vergleichung durch Barton, zwischen tartarischen und nordamerikanischen Wörtern, beweisen nichts. Theils deswegen nichts, weil es schwer ist, über die Treue der Ueberlieferung solcher Wörter ein Urtheil zu fällen; theils deswegen, weil wir eine innere Uebereinstimmung aller Sprachen zugeben, die aber ihre mannigfaltige Sonderung keinesweges erklärt, weil die engen

Schranken jener Bemühungen der Unermeßlichkeit des zu lösenden Problems gegenüber nur zu auffallend sind.

Es ist freilich unleugbar, eine Untersuchung über den Ursprung der Racen fällt mit derjenigen über die Entstehung des Geschlechts überhaupt, also mit der Entstehung der Sprachen zusammen. Ein wahres, tiefes Sprachstudium würde uns in den wilden Sprachen das Prototypon der Bildung erkennen lassen, wie das des Lebens in den niedern Thieren. Wie in der comparativen Physiologie alle Functionen und Organe, einzeln für sich eben sowol, als die thierischen Formen im Ganzen auf einander deuten und Stufen der Entwickelung darstellen, würden wir in dem innern Bau der verschiedenen Sprachen ohne allen Zweifel solche wechselseitige Andeutungen der Sprachfunctionen finden, die auf den Urtypus aller hinweisen würden; ja das wirkliche innere, eigenthümliche Wesen einer jeden Sprache würde eben durch eine solche Hineinbildung in den übrigen klar werden, und die bloße Beschäftigung mit wenigen geschichtlichen Sprachen hat viele Aehnlichkeit mit der frühern der Physiologen bloß mit den Menschen. Aber sollte jemals ein Sprachstudium der Art entstehen, dann würde, eben durch dieses die tiefe Bedeutung der Eigenthümlichkeit viel entschiedener hervortreten, und alle Bemühungen, die Sprachen aus einer *erscheinenden* Ursprache abzuleiten, die nur in der unklar erkannten Uebereinstimmung Wurzel fassen konnten, schlechthin vernichten.

Und so hoffen wir gezeigt zu haben, daß die Ansicht, die *eine* Stammrace annimmt, um aus dieser die Entstehung der Racen abzuleiten, keinesweges die wahrscheinlichste ist. Wollen wir aber die Uebereinstimmung mit

jener religiösen Sage nicht aufgeben, dann entsteht die Frage: ob wir sie auch richtig gefaßt haben? Wie es keinem Naturforscher jetzt mehr einfällt, die sogenannte Sündfluth als eine allgemeine Erdüberschwemmung zu betrachten, obgleich die Bibel sie offenbar als eine solche bezeichnet, so kann die ursprüngliche religiöse Anschauung der Entstehung des Geschlechts bei einem Volke sich sehr natürlich auf die Entstehung der Race beschränken; eine Anschauung, die auf einem engen Standpunct eines an eine bestimmte Gegend innigst geknüpften Daseyns nothwendig als eine allgemeine, unbedingte erscheinen mußte, weil die Schranken, die für die Bildung der Race fixirt waren und ihre Gestalt und ihr Leben bedingten, in dem ersten an die Gegend gefesselten Zustand ihr gar nicht entgegentraten und erst bei der lebendigern, wechselseitigen Berührung als solche erschienen.

Wir treten als Vertheidiger derer auf, die eine Stammrace annehmen, und reden, wie wir es vermögen, und wie wir das Problem betrachten zu müssen glauben, mit den Gegnern also:

Wir geben euch zuvörderst alle Gründe der bisherigen Vertheidiger einer Stammrace völlig preis. Sie vermögen alle nicht zu beweisen, was sie beweisen sollen. Alle blos äußere Erfahrung spricht f ü r euch.

Da aber hier ein Problem sich aufdrängt, welches nicht allein durch eine Ueberlieferung entstanden ist, vielmehr in einem tief gefühlten Bedürfniß liegt, in einem Interesse des menschlichen Gefühls, welches, eben indem es mit der Erfahrung im Widerspruch steht, nur desto räthselhafter wird, so können wir uns keineswegs mit

eurer Entscheidung beruhigen, die dieses Gefühl vernichten will. Was uns innerlich eine Aufgabe aufdrängt, wird, abgewiesen, selbst eine Aufgabe, ja eine solche, deren Lösung uns eben durch das Mislingen wichtiger erscheint. Wenn es nach dem Bisherigen scheint, als wenn das Problem sich gar nicht auflösen ließe, als ob wir gar keine bestimmte Behauptung für oder wider irgend eine Ansicht wagen dürften, weil das unaustilgbare Gefühl die Einheit des Geschlechts fordert, die Erfahrung, je genauer wir, was sie giebt, erforschen, desto mehr für die ursprüngliche Mannigfaltigkeit der Racen und Stämme spricht, so entsteht die Frage: ob nicht dieses Gefühl selbst nach einem andern Standpunct der Betrachtung hinweist, ob wir nicht, was dieser uns giebt, genau erwägen müssen, ehe wir uns entschließen, eine Bemühung aufzugeben, die mit dem heiligsten Interesse des Geschlechts innigst verknüpft ist?

Wir wollen uns daher das Problem näher rücken, genauer betrachten, was es enthält. Wenn wir die Entstehung der Racen ergründen wollen, müssen wir die Entstehung des Geschlechts überhaupt untersuchen. Hier wollen wir uns nicht in Träume verlieren über die Art, wie die Elemente sich fügten, um Menschen zu bilden, wohl aber fragen, wo die Erscheinung des Geschlechts, im Bilde Gottes, als Blüthe der Natur, uns entgegentreten muß? Offenbar ist diese Frage, in einer Rücksicht, rein speculativ, und dennoch unvermeidlich, wenn wir das Problem über die Entstehung der Racen lösen wollen. Wir verlassen, indem wir über die Entstehung der Menschen reden, offenbar die Welt der Erscheinungen. Denn Entstehungen, als solche, finden ja nur in Beziehung auf die Menschen

Statt, und wie sollten wir die Entstehung dessen, für den die Erscheinungen, durch dem sie erst als solche werden, aus dem, was nur durch ihn und für ihn ist, ableiten? Bei den Thieren waltet der Instinct der Natur, die That gehört ihr zu; bei den Menschen gehört sie ihm zu, oder was dasselbe ist, der höhern, unsichtbaren Natur, die, mit allen Zwiespalt und innern Widerspruch, auf eine ursprünglich außerzeitliche Weise in ihm thätig ist. Nach der Ansicht unserer Gegner ist der Mensch ein Product der Natur, nicht der innern, dessen tiefste Bedeutung im Bösen, wie im Guten, außer der Zeit liegt, weil dieses, wie jenes, um in der Zeit zu erscheinen, sich selber voraussetzt, vielmehr der äußern, erscheinenden, die wiederum, was sie ist, erst durch die menschliche Anschauung für eine solche wird. Die leibliche Entstehung ohne die geistige fassen zu wollen, hieße das Thier, aber nicht den Menschen, in seiner Entstehung fassen, hieße das Problem gar nicht verstehen, vielweniger lösen. Und eben die innere, wenn auch nicht klar gefaßte, Ueberzeugung, daß das Geistige mit dem Leiblichen in einer höhern Einheit verknüpft werden müsse, hat die Neigung erzeugt, Alles, was getrennt, in verschiedenen Richtungen gesondert ist, nämlich die geistigen Ueberlieferungen, mit demjenigen, was als Modification der leiblichen Erscheinung hervortritt, zu verbinden; eine Neigung, die, so lange sie nur eine solche bleibt, und also die Trennung fixirt, nur Verwirrung hervorrufen kann! Ja, die Verwirrung tritt erst mit dieser Neigung hervor und daher erscheint derjenige, der sich, ohne auf eine innere Weise bewegt zu seyn, lediglich mit dem Leiblichen beschäftigt, klärer und

in sich sicherer. Aber dennoch ist jene Neigung in dem tiefen, unvertilgbaren Gefühl gegründet, daß das Problem nur zu lösen ist von einem höhern Standpunct, der jene Richtungen nicht als verschiedene, sondern als die ursprünglich eine und nämliche, nun geistig, nun wieder leiblich betrachtet, ansieht, wie Seele und Leib Eins sind.

Was die Menschen gebar und von den Thieren auf eine absolute Weise sonderte, war die ewige Persönlichkeit, die anfangslose Geburt der Freiheit, die nicht in der Zeit erzeugt, für alle Zeit als unbedingt, oder was dasselbe ist, nur durch sich selber bedingt, hervortritt. Wird die Freiheit, als ursprünglich durch irgend etwas, das nicht sie selber, bedingt, dann ist sie keine Freiheit. Wird sie geläugnet, dann ist kein Mensch, kein sittliches Princip, keine Zurechnung, keine Vernunft. Diese erste That ist die unbedingte der freigewordenen Natur selbst. In der Gestalt der Menschen fand sie sich selbst, schauete sie sich an. Diese That, in ihrem reinen Ursprung, kennt keine Grade, keine Abstufungen, die sie bedingten; denn eben darin, daß sie ein Unbedingtes ergriff, bestand sie. Sie kann also nicht bedingt seyn durch Klima, durch Umstände, durch äußere Natur überhaupt. Ganz übereinstimmend mit der religiösen Sage muß daher die Speculation behaupten, daß ein Paradies vor aller Geschichte liege, ein inneres harmonisches Zusammentreffen aller Elemente, ein Jauchzen und Frohlocken der ganzen Natur, die in den Menschen ihre eigene Freiheit, ihre Erlösung begrüßte.

Daß, nachdem, was wir speculativ behauptet, nur Ein Paar, wie es die religiöse Sage will, den Anfang gemacht haben kann, ist an und für sich klar. Denn ein

zweites Paar, nicht durch Zeugung, sondern durch unmittelbare Naturproduction hervorgebracht, konnte sich nur durch äußere Bedingungen von jenem erstern unterscheiden. Keines von beiden wäre dann, in Rücksicht auf das andere, die absolut freie Gestalt, das Bild des Göttlichen, in welchem sich die ganze Erde concentrirte. Zwar auch der Mensch war in einer Rücksicht ein Naturproduct, aber wie ein frohes Aufjauchzen, wie eine plötzliche Klarheit, wie ein heller Gedanke, der, was finster ist in der Seele, urplötzlich erhellt. Alle äußere Bedingung war in seiner Gestalt durch die Schönheit gelöst. Denn Schönheit ist nichts, als absolute Rücksichtslosigkeit der Gestalt. Der wahrhaft reine, völlig im Bilde Gottes erscheinende Mensch ist nothwendig schön. Was wir hier Schönheit nennen, ist aber nicht die bloß äußere, die den Sinnen gefällt, sondern jene wahrhaft innere, die in den Stunden der heiligsten Andacht das Antlitz verklärt, die auch aus der verwahrlosten Gestalt vorübergehend hervorquillt, und die, wie keine irdische Darstellung die heilige Mitte der tiefsten göttlichen Wahrheit erreicht, so auch durch keine irdische Gestalt, auch durch die Kunst nicht, erreicht werden kann.

Die Sünde hat den in der Freiheit gebornen Menschen der Natur preisgegeben. Sie ist, obgleich ihrem Ursprung nach über der Erscheinung, dennoch Gewalt der Erscheinung über die Menschen, und wo der Mensch in der Gewalt der Erscheinung ist, da ist er es nur durch die eigene That, durch die Sünde. Durch seine Freiheit ward er ein Knecht; denn Knecht kann nur werden, wer ursprünglich, seiner Natur nach, frei war.

Kant hat von ferne, in zwei Richtungen, deren ursprüngliche Einheit er nicht ahndete, die Quelle angedeutet, aus welcher wir die Entstehung der Racen begreiflich machen können. In der Trennung aber, in welcher diese Richtungen bei Kant erscheinen, vermögen sie freilich nicht das Räthsel zu lösen. Er war der Erste, der aus der Mitte der herrschenden Reflexion auf den mystischen Ursprung der Erbsünde deutete. Aber indem er sie nur als menschliche, wenn gleich nicht durch das erscheinende Bewußtseyn entstandene, vielmehr dieses in seinem Ursprung afficirende That betrachtete, indem er die außerzeitliche Naturthat verkannte, die in und mit der geistigen Eins die Erbsünde erzeugte, konnte er in dieser ein Princip der Racenbildung freilich nicht erkennen. Er war zugleich der Erste, der die Behauptung aufstellte, daß der Urstamm, körperlich, Keime der mannichfaltigsten Entwickelung, der Hineinbildung in alle mögliche Klimate besaß. Diese Keime, durch die einseitige Hineinbildung in die verschiedenen Gegenden, bildeten sich, nach seiner Ansicht, einseitig, hier diese, dort jene, aus, und verdrängten die übrigen, so daß der Mensch, eben durch das Hineinwachsen in eine bestimmte Gegend, die Fähigkeit der Entwickelung für alle übrigen verlor; wodurch er das Bleibende und Unveränderliche der Racen, nachdem sie nun einmal entstanden sind, zu erklären suchte. Ein äußerst glücklicher Gedanke! Und wir können uns nicht genug wundern, daß er, so viel wir wissen, wenn wir den mislungenen Versuch von Girtanner ausnehmen, von keinem Schriftsteller zur Erklärung der Entstehung der Racen benutzt wurde. Aber indem Kant diese Keime bloß leiblich

betrachtete, und in diesen abweichenden Naturbildungen das gestaltende geistige Princip verkannte, konnte die Erklärung wiederum nicht genügend hervortreten, ja die Behauptung selber erscheint lediglich als eine willkürliche Annahme, als eine Hypothese. Beide Ansichten, die speculative der Erbsünde und die physische jener größern Beweglichkeit des ersten Menschen in der Natur, in ihrer Einheit erklären die Entstehung der Racen. Die Freiheit ist der Natur nicht fremd. Die Richtung der ganzen Entwickelung der Erde gegen die menschliche Gestalt, als das Versöhnende aller Widersprüche, ist das freie, sittliche Princip selbst. Erscheinendes Leben, als solches, ist Vorbild des Sittlichen, ist Religiosität der Natur. Das Streben nach Vereinzelung, der Tod, ist das Vorbild der Sünde in der Natur. Wo die menschliche Gestalt hervortritt, da ist die Freiheit das Fundament seines Daseyns, wie das schöpferische Licht für die Planeten. Wie auf den Planeten ein Zug nach der Tiefe nie verdrängt wird, und mit dem Lichte kämpft, doch so, daß die Thätigkeit des Lichts in dem hier scheinbar Verschlossensten noch waltet, so ist ein ähnlicher Zug nach der geistigen Nacht, die den Menschen der erscheinenden Natur preisgiebt, in einem jeden Menschen, und in sofern er, außer der Zeit, als Eins mit dem ganzen Geschlecht betrachtet wird, auch in diesem auf eine völlig gleiche Weise. Dieser ist die Erbsünde, die Neigung zur Vereinzelung, das Streben des Geschlechts, den Einklang der Harmonie der ganzen Natur aufzuheben, aus welcher das Geschlecht entsprang, das Streben, äußere Beziehungen und Verhältnisse hervorzurufen, die bloß für das Ganze eine Bedeutung haben,

aber die innere, heilige Mitte der Persönlichkeit in den Abgrund eines nie zu schlichtenden Zwiespalts hineinreißt. Wie in der Entwickelungsgeschichte der Erde dieser Widerstreit immer innerlicher wird, je selbständiger die Erde sich in sich selber ründete, so trat auch derselbe Widerstreit, auf den Boden der freien Persönlichkeit verpflanzt, immer innerlicher hervor, je mehr von der äußern Natur gesondert, aber innerlich mit ihr desto inniger verknüpft, die Person erschien. In der frühern Zeit waren beide Richtungen verbunden. Man muß gestehen, daß alle Mythologie nur zu begreifen ist als menschliche und Naturthat zugleich. Der Ausdruck für diese Einheit ganz im Allgemeinen ist Religiosität. Wir verstehen hier, wie dieses auch gewöhnlich der Fall ist, unter Religion auch die Verzerrungen derselben. Daß dieser Ausdruck so gebraucht wird, ist schon bewiesen, wenn man bedenkt, daß von den Religionsbegriffen der wilden Völker gesprochen wird. Daß der Ursprung des Geschlechts religiös ist, und daß in der Form ihres ersten Daseyns Naturthat und geistige That in völliger Einheit erschienen, ist dasselbe. Das religiöse Princip, wie es in der ersten Epoche des Geschlechts herrschte, war also von dem zeugenden und bildenden Princip nicht verschieden, und wie in der Natur höhere und niedere Bildungen, Leben und scheinbarer Tod mit einander ringen, so wiederholte sich dasselbe innerhalb der Grenzen des Geschlechts, nur so, daß das Fundament des menschlichen Daseyns, die Person, die Freiheit, zwar bis zu einem Minimum zurückgedrängt werden konnte, aber nie verschwinden. Diese Beweglichkeit der physischen Erscheinung des Menschen in uns mit seiner geistigen setzt aber, ihm gegenüber, eine Beweglichkeit der äußern Natur voraus, so daß

sie sich wechselseitig verständigten, doch so, daß diese, weil sie ein versöhnendes Princip durch die Menschen gefunden hatte, in der scheinbaren Abweichung den Einklang festhielt, der aus dem Menschen in seiner Verzerrung entwichen schien.

Wir nehmen daher in allen Religionen eine stufenweise Ausbildung wahr, und alle deuten, so oder anders gestaltet, in mancherlei Abweichungen, auf die innere, heilige Mitte der Erlösung, so wie in allen, der allein wahren ausgenommen, ein Zug nach der Tiefe wahrzunehmen ist, die in der größten Verzerrung als eine Huldigung böser Geister erscheint, in welcher die Andeutung des Höchsten und Heiligsten nur als eine geheime Wehklage, als eine verborgene Angst des Lebens übriggeblieben ist.

Betrachten wir nun, nachdem wir diese Ansicht gewonnen haben, die verschiedenen Racen, so ist es zwar unleugbar, daß sie, eben durch die Entwickelung des Geschlechts immer tiefer versunken scheinen in der einseitigen Richtung, immer unüberwindlicher gefesselt von den Gegenden, als eigene Gestalten derselben; aber dennoch bleibt uns der Ursprung aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunct keinesweges verborgen.

Versuche man es, irgend einen Punct zu wählen, von welchem aus man durch regelmäßige Abstufung der Bildungen alle menschliche Racen wie von einem Mittelpunct aus zu verfolgen im Stande wäre! Keinen, als das Hochland von Asien vermag man zu finden. Mongolen, Tartaren, Hindus und Malayen finden wir hier kreisförmig das hohe Gebirge umgebend, einander offenbar verwandt, wie die Annäherungen zu einer verschwundenen Mitte. Alle sind für die urälteste Zeit als geschichtliche Völker zu betrachten, die nicht eingewandert waren, und

nur hier finden wir den Gegensatz von Autochthonen und geschichtlichen Völkern nicht. Alle haben tiefe religiöse Ueberlieferungen, die selbst in räthselhaften Abweichungen auf einen gemeinschaftlichen Grund deuten. Nun können wir beweisen, daß, wenn wir alle spätere Ereignisse, Auswanderungen höher gebildeter Völker, spätere Vermischungen der Racen, ganz wegdenken, dann von diesem Punct aus eine regelmäßige Verbreitung des ganzen Geschlechts sich nachweisen läßt, durch welche in mehrfacher Richtung von dem gemeinschaftlichen Mittelpunct aus diejenige Verschiedenheit, die in den genannten Racen schon angedeutet ist, immer verzerrter hervortritt, so daß, je entfernter die Racen von dem Mittelpunct sind, die Gestalt diejenige Einseitigkeit, die schon früher keimte, annimmt, die Gewalt der äußern Natur immer gewaltsamer wird, die religiösen Erinnerungen immer dunkler, die geselligen Verhältnisse immer zerrissener, so daß nur in der verkrüppelten Gestalt eine dumpfe Ahndung als innere Angst übrig bleibt.

Keiner kann die voreilige und willkürliche Deutung der uralten Sagen, und das unreife Vermengen unbekannter und nur dunkel geahndeter Ueberlieferungen mehr hassen, als ich. Aber was die tiefsinnigsten Forscher, Schelling, Creuzer u. a. in dieser Rücksicht gewinnen, sollte es nicht unterstützt werden können durch eine Untersuchung, die sich, ohne das tiefe Mysterium der Geschichte zu verkennen, mehr in der Richtung der äußern Gestaltung bewegte? Wir wissen wohl, was dazu erfordert wird, und in einer Reihe von vielen Jahren haben wir uns sorgfältig mit dem beschäftigt, was uns einige Aufschlüsse über jenes geschichtliche Daseyn zu geben versprach. Wir können hier in der

Kürze das Problem in allen seinen Theilen nicht lösen, wohl aber wagen wir den großen Zusammenhang anzudeuten, der sich in der Vertheilung der Racen offenbar ausspricht.

Erst die Malayen! Wir haben von diesen behauptet, daß sie in einer Richtung sich anschließen an den verschwundenen Urstamm. Es bilden sich aus dieser Race durch allmäliche Uebergänge die Neger der ostindischen Inseln; das Extrem dieser Race wird durch die Neuholländer und durch die Einwohner von van Diemensland dargestellt. Immer verzerrter ist die Gestalt, stumpfer das Daseyn. Erst durch spätere Auswanderungen haben die Malayen sich über die Gegenden dieser Autochthonen ergossen. Die Race mit allen ihren Gliedern stellt die südöstliche Ausstrahlung dar.

Dann zweitens die Mongolen, deren stufenweise Ausbildung von denen, die den Tartaren nahe verwandt sind, dem Mittelpunct näher, geschichtlich, mit religiöser Ueberlieferung, bis zu den verzerrten Samojeden, Lappen, Eskimos, allgemein anerkannt ist. Diese Race, mit allen ihren Gliedern, stellt die nordöstliche Ausstrahlung dar.

Eine Zwischenbildung zwischen den Malayen und Mongolen sind die Chinesen und Japaner.

Diese Racen, in allen ihren Abstufungen, haben, vor der Zerstörung der Länder im Südmeer, als eine gemeinschaftliche Indifferenz aller ihrer Bildungen die amerikanischen erzeugt. Und nicht über die Beringsstraße, sondern aus allen Puncten haben die uralten Einwanderungen, die hier, wie überall, mit der letzten Bildungsepoche der Länder zusammenfielen, Statt gefunden. Die Continuität der Bildung ist zerrissen, wie die Länder. Aber wie wir gegen Norden den Unterschied zwischen östlichen

und westlichen Ländern in der Vertheilung der Pflanzen, Thiere und Menschen verschwinden sehen, so wird, wenn auch undeutlicher, wie hier alle Bildung mit der des festen Landes undeutlicher ist, eine ähnliche Gleichförmigkeit gegen Süden wahrgenommen. Und so ist uns der Pescheräh eine Fortsetzung von derjenigen Bildung, die wir in den Neuholländern erkennen, nur so, daß die Continuität seiner Bildung unterbrochen ist. Die amerikanischen Racen stellen die Indifferenz der nördlichen, östlichen und südöstlichen Ausstrahlungen dar.

Die dritte Hauptrace, die wir betrachten, wird, dem Mittelpunct am nächsten, durch die Einwohner diesseit des Ganges dargestellt. Wie in den uralten Mythologien ist auch uns der Ganges von großer Bedeutung. Dieser Fluß stellt in der Urzeit die Scheidung der Racen dar. Die stufenweise Ausbildung läßt sich von den alten Hindus durch die alten Kopten Aegyptens, durch mehrere Zwischenstufen in den afrikanischen Negern und von diesen bis in die Hottentotten (deren Extrem der Buschhottentott) verfolgen. So entsteht die südwestliche Ausstrahlung.

Die vierte Hauptrace wird durch die Tartaren dargestellt, deren Extrem die verdrängten, oder geschichtlich assimilirten westlichen Völker Europas waren. Da diese verschwunden sind, so kennen wir sie in ihrer physischen und religiösen Depravation nur aus Ueberlieferungen.

Ich wage es nicht, die tiefere, religiöse Differenz dieser Völker hier in der Kürze anzudeuten; nur wie die Racen sich in Stämme zersplitterten, je tiefer sie sanken, soll folgende Stelle aus den Caricaturen des Heiligsten (2ten Th. S. 530) vorläufig erläutern:

„Wo die Naturform der Familie, von welcher Art „sie auch seyn mag, einseitig hervortritt, da erzeugen sich „Stämme, nicht Völker, da tritt jene Abhängigkeit, „jenes Wurzeln der Geschlechter in einer bestimmten Natur„umgebung hervor, das zwar nie ganz verschwinden darf, „weil es, als Naturgrund des höhern geselligen Daseyns „erscheinend, die Vaterlandsliebe im Tiefsten begründend, „Alles trägt und erhält, das aber, für sich herausgehoben, „alle höheren Keime erstickt. Wir haben dieses Wurzeln in „dem Naturgrunde an einem andern Orte mit dem eigen„thümlichen Ton eines musikalischen Instruments (das „Timbre der Franzosen) verglichen, welches den eignen „Reiz, ergriffen von der Gewalt der höhern Harmonie, „erzeugt, für sich aber in einen bloßen Schall ausartet. „Ein Streben, sich in die Naturform der Familie zu ver„lieren, das erzeugende Princip der verschlossenen Stämme, „ein Streben, die Völker in Stämme zu zersplittern, er„kennen wir noch unter uns; es zeugt sich in jenem engen „Familiensinne, der sich in wechselseitiger Vergötterung „gefällt, unbedeutenden Ereignissen, die die nächsten Ver„wandten treffen, einen ungemessenen Werth beilegt, nich„tige Familiengeheimnisse erzeugt, die allgemeine mensch„liche Theilnahme engherzig auf die Glieder der Familie „bezieht und so selbst das Denken, wie das Handeln, „auf einen kleinen, alles Höhere tödtenden Punct zusam„menschrumpft. Ja, man hat Beispiele, wenn sie auch „selten sind, daß dieser Sinn selbst in ein Streben aus„artete, die Fortpflanzung des Geschlechts innerhalb der „Grenzen der Familie zu ziehen, sie so allmälich in eine „wahre gesonderte Gattung zu verwandeln. Wo er vor-

„herrscht, zeigt sich auch die Neigung zur Bildung einer „eignen Sprache; die abgeschlossenen Gefühle, Gedanken, „Thaten und Ereignisse erhalten besondere, dem Fremden „unverständliche Bezeichnungen; im Gespräche dreht sich „alles um unbedeutende Verhältnisse, die einem jeden An„dern unbekannt sind, und wer in einen solchen Kreis „tritt, fühlt sich wie in eine fremde, ihm verschlossene „Welt versetzt. Ergriffen von der Macht der Geschichte „kann diese enge Form sich freilich nur in schwachen Zügen „gestalten, die höchst selten mit einander vereinigt sind, „vielmehr zersplittert, bald hier, bald da zum Vorschein „kommen, und wol eben so selten ganz verschwunden „sind. Aber dennoch können wir in diesen Zügen das „Streben erkennen, welches in jener Urzeit, in welcher „Gedanken und Gestalt in einem geheimen Bunde standen, „in welcher die ganze ungestörte Naturgewalt dem Men„schen diente, wie er ihr, als er sich in ein bestimmtes „Klima einwohnte, und mit diesem verschmolz, die Stämme „erzeugte, jene räthselhaften Geschlechter, die den Gattun„gen der Thiere ähnlich, durch Sitten und Sprache ge„trennt, und in der größten Nähe sich fortdauernd fremd, „in größter Mannigfaltigkeit die Gegenden fremder Welt„theile bewohnen, und in welchen die vorherrschende Na„turform der Familie die Erinnerung der Vergangenheit, „die lebendige Bedeutung der Gegenwart und die Ent„wickelung der Zukunft vernichtet hat.“ —

Wie die scheinbare Härte der Behauptung, daß die Racen durch eigene Schuld gefallen sind, durch eine religiöse Ansicht gehoben wird, haben wir in der hier angeführten Schrift zu zeigen gesucht.

Druckfehler.

Erster Band.

Seite	68.	Zeile	10	von unten:	Beste, lies Feste.
—	84.	—	5	— —	Arstedts Chemiker, lies Oersted der Chemiker.
—	191.	—	14. 15	— oben	Ausdruck, lies Ausbruch.
—	201.	—	1	— —	Benannten, lies Bekannten.
—	203.	—	10	— —	Humbold, lies Humboldt.
—	209.	—	3	— —	doch, lies auch.
—	221.	—	14	— —	Triesensteinen, lies Friesensteinen.
—	241.	—	8	von unten:	Peanerkalkstein, lies Plänerkalkstein.
—	243.	—	6	— —	Burkeveld, lies Bockeveld.
—	281.	—	8	— —	7000, lies 6300.

Zweiter Band.

—	99.	—	10	von oben:	hinter „ausschließt" ein Semicolon.
—	100.	—	8	von unten:	Manaden, lies Monaden.
—	194.	—	14. 15	von oben:	elektrischer und magnetischer, lies elektrische und magnetische.

Auswahl vorzüglicher Werke und Schriften
aus dem Verlage
von
Josef Max in Breslau.

(Zu haben in allen soliden Buchhandlungen Deutschlands).

Steffens, H., Turnziel. Sendschreiben an die Turnfreunde. 8. 1818. Geheftet 16 gr.

— — Ueber Kotzebue's Ermordung. 8. 1819. Geh. 4 gr.

— — Ueber Deutschlands protestantische Universitäten. gr. 8. 1820. Geheftet 10 gr.

K. O. Müllers Hellenische Geschichten.

Geschichten
Hellenischer Stämme und Städte
von
Dr. Karl Otfried Müller,
Professor an der Universität Göttingen.
Erster Band,
Orchomenos und die Minyer,
Mit einer Karte der Thäler des Kephissos und Asopos.
gr. 8. 1820.

(Preis: Weiß Druckpapier 2 rthl. 16 gr. Velinpapier und sauber cartonnirt 3 rthl. 8 gr.)

Fr. H. von der Hagen über die Nibelungen.

Den Freunden altdeutscher Poesie muß es höchst willkommen seyn, das Nibelungen-Lied in der vor Kurzem erschienenen Schrift:



